

ALBERTO SPOSITO, since 1st November 1980 Full Professor at University of Palermo, Alberto Sposito has carried out research utilizing European and ministerial funding, as well as funds from the University and other institutions, on themes concerning the history of technology, restoration and technological culture of drafting projects. He has devoted particular attention to educational processes, processes for transforming the man-made environment, analysis of natural and artificial materials, processes for conserving the cultural heritage, historical and technological knowledge, technological innovation. His professional activity has been carried out in the sectors of monumental restoration, recovery of buildings, town-planning, with a particular interest in historic centres; in the sectors of public, school and hospital construction. His projects have been exhibited in various exhibitions in Italy and abroad (Berlin, Stuttgart, Boston, Venice, Bologna, Florence, Rome, Cagliari, Palermo, Enna, Leonforte); his works have been published in reviews in Italy and abroad.

He has taken part in numerous national and international architecture competitions, with various awards, including in particular: 1983, Farbe Design International of Stuttgart, 2nd Prize; 1985, Nuova Sede del Credito Industriale Sardo in Cagliari, 1st prize ex-equo with R. Piano; 1986, Istituto Italiano del Rame (Italian Institute of Copper), 1st Prize; 1987, Le Murate of Florence (re-utilization of prisons); 1992, International Competition: Berlin Spreebogen for the new Headquarters of the unified German Parliament; 1994, Cinquanta Chiese per Roma (Fifty Churches for Rome), in 2000; 2001, Amphitheatre Roman de Nyon (Svizzera); Concours d'architectes pour la mise en valeur des vestiges archéologiques et la construction d'un lieu de visite et de spectacle (1^{er} degré); 2002, Archaeological and Landscape Park for the Valley of the Temples, Agrigento 2nd Prize; 2003, Restructuring and Restoration of the Teatro Regina Margherita in Messina, 2nd Prize; 2004, Redevelopment of provincial Ring-road on the Island of Pantelleria, Trapani, 1st Prize; 2007, Re-configuration and three-dimensional Re-modelling of the Villa Romana del Casale at Piazza Armerina (EN); 2008, Recovery, Restoration and Valorization of the Hellenistic-Roman Theatre at Morgantina (EN).

Recent papers have been published in books (chapter or essay): (2012/2), *Avanguardie Russe, Futuriste e Mitteleuropee*. In: *Agathón*. vol. 2, pp. 19-26, Palermo: Offset Studio; (2012/1), *Poeti, Eroi, Personaggi e Architetti di Primo Novecento*, in: *Agathón* vol. 1, pp. 3-14, Palermo: Offset Studio; (2012/1) *Angelo Mangiarotti: Poetica e Memoria, Moderno e Antico*, in: *Agathón* vol. 1, pp. 25-30, Palermo: Offset Studio; (2011) *ΚΑΛΟΚΑΓΑΘΙΑ, Il Bello e il Buono*, in: *Agathón* vol. 2, pp. 19-26, Palermo: Offset Studio; (2011) *Pierluigi Spadolini fra tecnologia e composizione negli anni Sessanta*, in: *Agathón*. vol. 1, pp. 25-34, Palermo: Offset Studio; (2011) *Processi innovativi per conservare*, in: *Architecture and Innovation for Heritage*, pp. 39-52, Roma: Aracne; (2011) *La Tecnologia per l'Architettura mediterranea/Technology for mediterranean architecture*, in: *Mediterranean Architecture between Heritage*, pp. 27-46, Firenze: University Press; (2010), *Dell'Aura e di altri Miti*, in: *L'Archeologia, i Musei, le Repliche*, pp. 3-10, Palermo: Offset Studio; (2010) *Elogio della Polemica*, in: *Agathón* vol. 1, pp. 7-12, Palermo: Offset Studio; (2009) *Tecnologia e antichità. Processi conoscitivi e Processi conservativi*, in: *Teoria e Progetto, Declinazione e confronti tecnologici*, pp. 81-96, Torino: Umberto Allemandi & C. The most recent books or scientific treatises are: (2011) *Morgantina, il Teatro Ellenistico: Storia e Restauri*, Roma: L'Erma di Bretschneider, pp. 338; (2011), *Architettura sistemica. Materiali ed elementi costruttivi* (III Edizione aggiornata), pp. 212, Rimini: Maggioli Editore. The latest papers or abstracts published in Proceedings are: (2011), *Il Dottorato in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi dell'Università di Palermo*, in: *L'attività di ricerca nel Dottorato. Verso un sapere tecnico condiviso*, 2011, pp. 55-58, Roma: Ass. Scient. Arch. Tec.; with Faraci G. (2011), *The Hellenistic Théatron of Morgantina: History and Restoration*, in: *5th International Congress on Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin*. Istanbul, Turkey, 22-25 November 2011, Roma: Valmar; with Sposito C., Scalisi F. (2011), *Nanotechnology in restoration: cleaning and consolidation of stonework*, in: *Science and technology for the safeguard of cultural heritage in the Mediterranean Basin*. Istanbul, 22-25 November 2011, Roma: Valmar. *Solunto: Paesaggio, Città, Architettura*, Roma: L'Erma di Bretschneider (2014).

Alberto Sposito's interest in oriental culture, especially Japanese, began in the 1960s, with the studio of the Metabolist architect group and their utopias, formulated at the beginning of that decade. An example of this is to be found in the essay published in Rome in 1974 under the title *Architettura e Industria nel Giappone*, a reading of the development of architecture with reference to the industrialization of construction; this began in the Meiji period, continued through the Showa period, arriving at post-war reconstruction and the utopia of Metabolism, ending at the beginning of the Seventies.

ANNA MANGIAROTTI completed a degree in architecture at the Faculty of Architecture of the Politecnico di Milano in 1975. From 1975 to 1991 collaborates on the courses of Technology levels I and II at the University of Milan. From 1992-93 to the year after, collaborates as associate professor in science disciplinary sector H09A (now ICAR12), owns the course of structural style at the Faculty of Architecture of the Politecnico di Torino, where she also have a role in the course of Technology II held by Professor Anna Maria Zorngo. Firstly as replacement on 1992-1993, then as owner by year 1994-1995, teaches in Milan on the course of Architectural Technology II. She is the holder of the Laboratory of construction of a from the year 1994-1995, teaches Design executive architecture from year 1996-1997, integrates a Laboratory of design level 2, a Laboratory for of construction level 2 and a Laboratory of final synthesis and by the. A. 1999-2000 holds a Laboratory final synthesis. From the year 2002-2003 she is professor in science disciplinary ICAR12.

Get involved in research funded by the Ministry of Education, Ministry for the university of science and technology, CNR, by Enes and other external entities. Among these include the metaproject on the use of aluminum in building external shells (research contract between Alcan Aluminum Exchange and Politecnico di Milano - Department of Industrial Design and technology architecture, set. 1996-set. 1997) and research Policies, projects and technical transformation and rehabilitation of urban suburbs (Co-Bologna, 1998, national coordinator and local head of operational Fabrizio Schiaffonati Milan). She has published books and articles about the cultural legitimacy of the industrial buildings and about the change in expressive language of innovation related techniques executive. Among the titles include: *Gli elementi tecnici del progetto. Trasformazioni e possibilità espressive della materia in architettura*, Angeli, Milan (19,912); *L'innovazione del Progetto. Esempi di architettura contemporanea*, Angeli, Milan (19912); *La questione del trasferimento: il discorso intorno all'architettura*, Guido Nardi, Andrea Campioli, Anna Mangiarotti, *Frammenti di coscienza tecnica. Tecniche esecutive e cultura del costruire*, Angeli, Milan (19942, pp. 1963-1999); *Le tecniche dell'architettura contemporanea. Evoluzione e Innovazione degli elementi costruttivi*, Angeli, Milan, (1996); *Strumenti per l'organizzazione tipologica dell'alloggio*, Graphics Pinelli, Milan (1997); *Lezioni di progettazione esecutiva*, Maggioli, Rimini (1998); *Il progetto di architettura. Dall'euristico all'esecutivo*, Clup, Milan (2000).

She writes and coordinates numerous compensation texts to facilitate the work of students. She also perform professional activities in the field of architectural design, participating in national and international architecture competition.



erMES
edizioni scientifiche

ISBN 978-88-6975-109-7



9 788869 751097

monografie di **AGATHÓN** 2015

A. Sposito & A. Mangiarotti PROJECT SOLUNTUM TRADITION AND INNOVATION IN ANCIENT CONTEXTS



DEMETRA CE.RI.MED.
Parco Archeologico di Solunto
Università degli Studi di Palermo
Politecnico di Milano

monografie di

AGATHÓN

edited by

ALBERTO SPOSITO & ANNA MANGIAROTTI

PROJECT SOLUNTUM

Tradition and Innovation in ancient Contexts



Front cover:
Solunto: dalla c.d. Casa del Gymnasium nell'Insula IV, la Casa del Deposito a Volta nell'Insula III.

Back cover:
L'antica tonnara e la Sólanta arcaica, viste dalla Casa di Arprocate nell'Insula VI/b.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM PALERMO 25-30 MAGGIO 2015

RCAPIA PHD MONOGRAPHIES 2015
Recupero Contesti Antichi e Processi Innovativi dell'Architettura

5



DEMETRA CE.RI.MED.
Parco Archeologico di Solunto
Università degli Studi di Palermo
Politecnico di Milano

monografie di

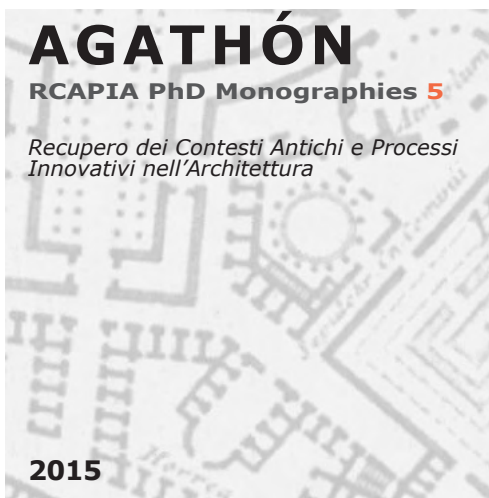
AGATHÓN

Edited by
ALBERTO SPOSITO & ANNA MANGIAROTTI

PROJECT SOLUNTUM

Tradition and Innovation
in ancient Contexts

INTERNATIONAL SYMPOSIUM
PALERMO 25-30 MAGGIO 2015
MILANO, TRIENNALE 14 OTTOBRE 2015



Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Architettura
Centro Documentazione e Ricerche Mediterranee
DEMETRA Ce.Ri.Med.

a cura di Alberto Sposito

Comitato Scientifico: Alfonso Acocella, Tarek Brik (Université de Tunis), Tor Broström (Gotland University, Svezia), Joseph Burch i Rius (Universidad de Girona), Giuseppe De Giovanni (Università di Palermo), Maurizio De Luca, Gillo Dorfles, Petra Eriksson (Gotland University, Svezia), M'hamed Hassine Fantar (Institut National du Patrimoine de Tunis), Lucrezia Fricano (Parco archeologico Solunto), Maria Luisa Germanà (Università di Palermo), Renzo Lecardane (Università di Palermo), José Madrigal (Universidade de Lisboa), Anna Mangiarotti (Politecnico di Milano), Maria de los Angeles Querol (Universidad Complutense de Madrid), Jane Thompson (Herculaneum Conservation Project), Maria Clara Ruggieri Tricoli (Università di Palermo).

Pubblicazione effettuata con contributi del Dipartimento ABC del Politecnico di Milano

Redazione Alberto Sposito

Segreteria scientifica

Giorgio Faraci, Università di Palermo,
Cristina Marchegiani, Politecnico di Milano.

Segreteria amministrativa

Alessandra Ferraro, Politecnico di Milano,
Francesca Reale, Università di Palermo.

Editing: Giorgio Faraci (responsabile), Antonella Chiazza, Santina Di Salvo, Paola La Scala, Francesca Scalisi, Cesare Sposito, Starlight Vattano.

Editore ERMES EDIZIONI SCIENTIFICHE

Progetto grafico Alberto Sposito, Giuseppe De Giovanni

Relatori: Salvatore Sanfilippo, Lucrezia Fricano, Alberto Sposito, M'hamed H. Fantar, Caterina Greco, Laura Di Leonardo, Roberto Cecchi, Paolo Gasparoli, Maria de los Angeles Querol, Stefano Vassallo, Giorgio Faraci, Giuseppe De Giovanni, Stefano Podestà, Luca Peyronel, Matteo Scaltritti, Maria L. Germanà, Rosario Scaduto, Santina Di Salvo, Starlight Vattano, Paola La Scala, Anna Mangiarotti, Alessandra Zanelli, Cesare Sposito, Francesca Scalisi, Fabrizio Schiaffonati, Elena Mussinelli, Giovanni Leto Barone, Sarah Court, Angela Alaimo, Giovanna Badalamenti, Ingrid Paoletti, Camilla Guerriore, Roberto Naboni, Maia Zheliazkova, Giulia Totaro, Salvatore Viscuso.

Finito di stampare nel mese di Dicembre 2015 da
ERMES EDIZIONI SCIENTIFICHE, Roma.

FOREWORD by Alberto Sposito

Agathón, the Ph.D.'s journal collecting together the best of the works about the renovation and the enhancement of ancient contexts, has had increasing success among institutions and both Italian and foreign researchers. The choral pattern chosen in the four sectors, which alludes to the Greek city, has certainly contributed to create this appreciation: the Agorà, like the central space in the pólis, for guest contributions; the Stoà, the covered portico under which the philosopher Zeno used to teach his disciples, for the Ph.D. teachers' contributions; the Gymnásion, the place of endeavour for young Greeks training their bodies and minds, is the section meant for the doctoral candidates; lastly, the Sekós, i.e. the part of the house where the young people used to dwell, as described by Plato in his Republic, is assigned to young graduates. In this way, we have created a common approach to the topics dealt with and the related disciplines; this shared and plural approach is borne out by the large number of applications with articles to be published in the various issues. Hence the need for the editorial staff to ensure a monographic and multi-disciplinary area: a syllogé, meant as an anthological collection of scientific writings, concerning an author's or a group of authors' production, as a cultural and literary gleanings of the stubble left over in a field after the harvest and, therefore, as a collection of topics not entirely and not always of secondary relevance.

Each monographic issue differs by its year of publication. The first has an emblematic title Archaeology, Museums, Replicas; it concerns the field of museography and archaeology, with a particular reference to sculpture and ancient architecture of the classical period, dealing with a peculiar aspect: the replica or the copy of the work of art, in its different metaphors: as an icon, as an artistic substitutus, as a souvenir; as a substitute for the archaeological object, as a technologic simulacrum, as an architectural, urban and archaeological context. The author is Maria Clara Ruggieri Tricoli, a passionate, curious and relentless researcher of Palermo University. The second issue, written by Alessandro Tricoli, Ph.D, is titled La Città Nascosta. This study investigates, through extensive documentation and a wide selection of case studies, the role of architecture in urban archaeological heritage management and exploitation, debating theoretical aspects and describing some typical and effective approaches to this issue. The third issue is written by the Ph.D. Aldo R. D. Accardi and deals with the Gallo-Roman Sites. The text reports the results of extensive scientific research dealing with the issue of in situ archaeological communications, from a museological point of view, notably analyzing the museographic strategies in French contexts and pointing out a series of exemplary cases.

This fourth volume is devoted to Proceedings from the International Symposium East-West, Artistic and Technological Contaminations, held in Milan from December 12th to 14th, 2012. The symposium was promoted by the Ph.D in Recovery of Ancient Contexts and Innovative Processes in Architecture, University of Palermo, by the Ph.D in Project Technology for Environmental Quality, Dipartimento BEST, Milan Polytechnic, and by the Ph.D, Doctorat en Ciencias Humanas i de la Cultura, Girona University. Nowadays historic scenescapes are often Eurocentric, with their fulcrum in the Mediterranean basin: from the Roman Empire to that of Charlemagne, from the dreams of Frederick II Hohenstaufen, to the intercontinental realm of Charles V. Much tension is present today in the Middle East and cannot but demand our attention; however, globalisation requires a different approach and deeper analysis. We cannot disregard the growing influence and role, also in terms of quality, that the peoples of the East will have, in China, Mongolia, India and Japan. We need to follow a terrestrial parallel, examining experiences developed in an equivalent climatic environment. The Symposium examines diversities, possible contaminations, particular developments in the worlds of Architecture, Painting, Sculpture, Industrial Design and Technology; for a confrontation leading to mutual understanding, recognition of value in the cultural heritage and creative collaboration between various operators from various countries.

In this fifth volume Sylloge is published which refers to the International Study Seminar, which took place between 25 al 30 May 2015 in the town of Santa Flavia (Palermo) and the Archaeological Park of Solunto, and which ended in Milan at the Triennale Agora. At the Seminar, entitled 'Solunto Project, Tradition and Innovation in Old Contexts, several contributions were presented, published here by Anna Mangiarotti of Politecnico di Milano and on my behalf of the University of Palermo and the Mediterranean Research Center. The goal was to draw guidelines, useful to the conservation, management and commissioning value of the archaeological site. For this, we invited researchers from different backgrounds and cultures from ours: M'hamed Hassine Fantar, former director of the Institut National du Patrimoine de Tunis, Maria Querol Fernandez Universidad de Madrid and Sarah Jane Thompson Court Herculaneum Conservation Project of Herculaneum. As the complexity of the site requires a multidisciplinary approach, we invited architects, archaeologists, geographers, museographers, educators, historians, engineers, managers, landscape architects and conservators, whose contributions are reported here.



PREMISE/PREMESSA	LUCREZIA FRICANO, Direttore del Parco archeologico di Solunto ALBERTO SPOSITO, Presidente del Centro Ricerche Mediterranee DEMETRA CE. RI. MED 5
PRESENTATIONS/PRESENTAZIONE	GIUSEPPE DE GIOVANNI, Professore Ordinario all'Università degli Studi di Palermo ANNA MANGIAROTTI, Professore Ordinario al Politecnico di Milano ALBERTO SPOSITO, Professore Ordinario i.q all'Università degli Studi di Palermo 7
PROLOGUE/PROLOGO	ALBERTO SPOSITO <i>Progetto Solunto</i> 11
CONTRIBUTIONS /CONTRIBUTI IN AGORÁ	STEFANO VASSALLO, Dirigente Sezione Beni archeologici Sovrintendenza di Palermo <i>Forme di Collaborazione tra Soprintendenza di Palermo e Parco Archeologico di Solunto</i> 19
	CATERINA GRECO, archeologa, Sovrintendente ai BB.CC.AA. di Agrigento <i>La Ricognizione archeologica e Prospettive di Ricerca a Solunto</i> 25
	LAURA DI LEONARDO, archeologa, funzionario del Parco archeologico di Solunto <i>Ricerca e Conservazione nel Parco archeologico di Solunto (2005-2015)</i> 33
	M'HAMED HASSINE FANTAR, archeologo, già Direttore dell'INP di Tunisi <i>Propos sur l'Architecture en Tunisie</i> 39
	ROBERTO CECCHI, architetto, già Sottosegretario di Stato e Direttore Generale MiBACT <i>Conoscenza come Tutela e Valorizzazione</i> 43
	ROSARIO SCADUTO, Ricercatore all'Università degli Studi di Palermo <i>Solunto: dalla Conoscenza alla Conservazione</i> 49
	STARLIGHT VATTANO, architetto, Ph.D all'Università degli Studi di Palermo <i>Soluntina Forma Urbis: Analisi grafiche e Schemi</i> 57
	ANTONELLA CHIAZZA, architetto, Ph.D all'Università degli Studi di Palermo <i>La Semiotica nella Messa in Valore dei Contesti antichi</i> 65
	FABRIZIO SCHIAFFONATI, architetto, Professore Ordinario al Politecnico di Milano <i>Artificio e Natura nel Paesaggio come Invenzione della Memoria</i> 71
	ELENA MUSSINELLI, architetto, Professore Ordinario al Politecnico di Milano <i>Valorizzare i Beni archeologici tra Ambiente e Paesaggio</i> 75
	ALBERTO SPOSITO <i>Estetica del Paesaggio Ruderale</i> 81
	PAOLO GASPAROLI, architetto, Professore Associato al Politecnico di Milano <i>Processi di Manutenzione preventiva e programmata</i> 85
	MARIA LUISA GERMANÀ, architetto, Professore Associato all'Università di Palermo <i>L'Incompletezza del Patrimonio architettonico: Testimonianze in Terracuda a Solunto</i> 91

CONTRIBUTIONS/CONTRIBUTI IN AGORÁ

MATTEO SCALTRITTI, architetto, Ph.D al Politecnico di Milano <i>L'Attenzione stratigrafica nell'Intervento sui Beni architettonici</i>	95
GIULIA TOTARO, architetto, Ph.D Student al Politecnico di Milano <i>Un Approccio alla Tutela: l'Attività ispettiva sulla Casa di Leda</i>	99
GIUSEPPE DE GIOVANNI, architetto, Professore Ordinario all'Università di Palermo <i>Beni culturali e Innovazione</i>	103
ANNA MANGIAROTTI, architetto, Professore Ordinario al Politecnico di Milano <i>L'Architettura effimera nel Rapporto tra Presente e Passato</i>	111
INGRID PAOLETTI, architetto, Professore Associato al Politecnico di Milano <i>Nuovi Processi e Tecnologie innovative per l'Architettura</i>	115
MARTA BAROZZI, architetto, Ph.D Student al Politecnico di Milano SALVATORE VISCUSO, architetto, Ph.D Student al Politecnico di Milano ALESSANDRA ZANELLI, architetto, Professore Associato al Politecnico di Milano <i>Textiles in archaeological Sites: a Methodology for Designing progressive Lightweight Structures</i>	119
CESARE SPOSITO, architetto, Ricercatore all'Università degli Studi di Palermo <i>Coprire l'Antico: Sistemi e Tipi per Conservare</i>	127
FRANCESCA SCALISI, architetto, Ph.D Università degli Studi di Palermo <i>Esigenze e Requisiti nelle Passerelle dei Siti archeologici</i>	137
MARIA ÁNGELES QUEROL, archeologa, Catedratica alla Universidad Complutense de Madrid <i>Gestión y Puesta en Valor de los Sitios arqueológicos: la Experiencia de España</i>	141
GIORGIO FARACI, architetto, Ph.D all'Università degli Studi di Palermo <i>Itálica e Solunto: Gestione e Manutenzione a Confronto</i>	147
LUCREZIA FRICANO, Direttore del Parco archeologico di Solunto <i>Un'Occasione per la Sicilia: la Riorganizzazione del Ministero BB. CC. e Turismo</i>	155
SARAH COURT, Conservatore all'Herculaneum Conservation Project JANE THOMPSON, Project Manager dell'Herculaneum Conservation Project <i>Società e Beni archeologici: Vantaggi reciproci?</i>	157
ANGELA ALAIMO, geografa, Post-doc Research Fellow presso l'Università di Trento <i>Educare al Territorio Partecipando</i>	163
GIOVANNA BADALAMENTI, Dirigente Scolastico ICS K. Wojtyła-Pontefice, Santa Flavia <i>La Formazione continua dei Giovani per la Cura del Patrimonio storico-artistico</i>	169
PAOLA LA SCALA, architetto, Ph.D all'Università degli Studi di Palermo <i>Comunicare l'Archeologia: Tecnologie digitali per Valorizzare Solunto</i>	173
SALVO CAMPANARO, architetto, collaboratore all'Università di Palermo GIUSEPPE MUSMECI CATANIA, architetto, collaboratore all'Università di Palermo <i>Comunicare Solunto: la Casa del Deposito a Volta</i>	179
SANTINA DI SALVO, architetto, Ricercatore all'Università degli Studi di Palermo <i>Per la Fruizione notturna: Sistemi e Componenti per Solunto</i>	193
CAMILLA GUERRITORE, architetto, Ph.D Student al Politecnico di Milano <i>Per Mettere in Valore Solunto</i>	199
MAIA ZHELIAZKOVA, architetto, Ph.D Student al Politecnico di Milano <i>An algorithmic Approach for 3D Reconstruction of archaeological Sites</i>	203
EPILOGUE/EPILOGO	
ALBERTO SPOSITO <i>Post Scripta</i>	209



L'INCOMPLETEZZA DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO: TESTIMONIANZE IN TERRACRUDA A SOLUNTO

Maria Luisa Germanà*

ABSTRACT - The incompleteness summarizes most of the physical and intangible features of the architectural heritage and produces two main consequences: its high vulnerability and the difficulties in understanding it. This theme also provides a keyword to understand some critical situations in the processes of knowledge, conservation and enhancement on the architectural heritage. The earthen vestiges in Solunto provide a glaring example of this. Some strategies will be outlined to face the urgent need to confront the quickly decaying of most earthen bricks, by now no longer protected by the original structure, due the current condition of incompleteness.

Ogni singolo esempio di patrimonio architettonico (sia esso un monumento, un insieme architettonico o urbano, un sito), richiede un'attenzione specifica rivolta alle sue peculiari condizioni e alle relazioni con l'intorno naturale ed antropico¹. Ciò impedisce di ricorrere a soluzioni standard, ma non evita la necessità di una metodologia di approccio condivisa, per contenere il rischio di una tendenziale arbitrarietà e la conseguente incontrollabilità di processi i cui esiti negativi sono, per molti versi, un fardello ulteriormente insopportabile per la collettività.

A questo fine, possono essere utilizzati alcuni strumenti metodologici applicabili utilmente nei processi di conoscenza e di intervento riferiti al generico ambiente costruito, con qualunque connotazione e a qualunque scala: la visione processuale per una corretta impostazione della *variabile tempo*; la visione sistemica, a supporto della multi-scalarità e della interdisciplinarietà; l'orientamento alla qualità, per la definizione di obiettivi coerenti con il quadro delle esigenze e dei vincoli². Nel caso del patrimonio architettonico aumenta l'utilità di tali strumenti, che si rilevano strategici per fronteggiare l'ancor maggiore complessità dei valori in gioco e le difficoltà degli obiettivi da raggiungere, tenendo presente che tale patrimonio è contraddistinto, rispetto al costruito ordinario, soprattutto da due caratteristiche: la compresenza di un livello individuale e di un livello collettivo nella sfera di interesse; la visione intergenerazionale come principale motivazione a base degli interventi, in prevalenza di competenza pubblica.

Negli ultimi anni, dominati da scenari di crisi e da fenomeni globali di rapide trasformazioni di ogni tipo, si è manifestata l'urgente necessità di rinnovare l'approccio al patrimonio architettonico consolidato in precedenza, che rispecchia l'evoluzione di principi teorici (e di conseguenti sviluppi normativi e legislativi) avviati da oltre un secolo. Per questo motivo, il Workshop *Progetto Solunto* ha fornito spunto per rielaborare alcune riflessioni che, se pur stimulate da un aspetto assai parziale di questo sito punico ellenizzato della seconda metà del sec. IV a. C. (le esigue testimonianze di muri in mattoni crudi), si ritiene valgano nella generalità dei casi, trovando sintesi nel tema dell'*incompletezza*.

Integrità vs Incompletezza - Il necessario rinnovamento dell'approccio al patrimonio architettonico, più volte auspicato e oggi in corso come molti segni evidenziano, può trarre giovamento dalle ricadute metodologiche dell'antitesi tra integrità e incompletezza. Si tratta di due concetti polarmente contrapposti che si riferiscono al patrimonio architettonico con significati diversi. Guardando direttamente al patrimonio (alle sue attuali condizioni che derivano dall'impianto originario e dal susseguirsi di eventi successivi sino a oggi) del termine integrità prevale l'accezione di interezza e totalità (*wholeness*) che si riconosce nel termine *integrity* delle linee guida UNESCO per l'iscrizione nella World Heritage List: una caratteristica che riassume il valore del patrimonio culturale nella sua essenza universalmente riconosciuta.³

In effetti, di solito siamo spinti ad ammirare con particolare emozione gli esempi in cui le testimonianze architettoniche del passato ci appaiono integre in ciascun aspetto. La possibilità di cogliere l'unità dello spazio architettonico e dell'apparato decorativo, assieme alla consistenza costruttiva negli aspetti strutturali e materiali, non è così frequente, specie se filtrata dalla pretesa di individuare tratti di originalità e autenticità. Eppure, anche nei casi in cui simile proprietà sembra pienamente posseduta, il patrimonio architettonico rimane intrinsecamente incompleto: come verrà più avanti illustrato, numerosi aspetti, sia materiali sia immateriali, tra loro interconnessi e interagenti, delineano una condizione di incompletezza profondamente radicata nella sua stessa essenza, resa irrimediabile dall'interruzione o dalla radicale trasformazione dei processi produttivi che lo hanno generato.⁴

Se da un lato l'incompletezza sintetizza l'insieme dei fattori che impediscono di comprendere, conservare e fruire pienamente il patrimonio architettonico, dall'altro questa caratteristica riassume gran parte della sua identità e della sua attrattività. Per questo motivo l'obiettivo non è cancellare l'incompletezza, ma piuttosto gestirla trovando, di volta in volta, il modo migliore per fronteggiarla, perseguendo l'obiettivo di una – per quanto provvisoria – integrità (di conoscenze, di significati, di relative condizioni fisiche, di usi appropriati, di partecipazione dei fruitori e delle comunità).⁵



Figg. 1, 2 - Solunto, isolato 7 unità XII: partizione realizzata con muro in adobe su base in materiale lapideo protetta da teca in ferro e plexiglass e un particolare (2014).

Guardando agli interventi (processi conoscitivi, conservativi e di valorizzazione), invece che al patrimonio architettonico in sé, la polarità tra integrità e incompletezza si modifica e si accentuano le accezioni rispettivamente positive e negative dei due termini. Gli effetti dei processi che con varie finalità investono il patrimonio architettonico dipendono più che dalla sua specifica natura (ereditata dal Passato) da condizioni operative del Presente: il contemporaneo quadro normativo-legislativo e l'insieme di fattori sociali, economici e culturali del contesto di riferimento. In questa applicazione indiretta al patrimonio architettonico, prevale l'accezione di *onestà* (o *rettezza*) del termine integrità, mentre il concetto di incompletezza, in cui prevale il significato di *carezza* (o *manchevolezza*), aiuta a motivare molte delle criticità da più parte lamentate nel settore. Pertanto, l'incompletezza in questo caso non è più una condizione accettabile e occorre affinare ogni mezzo teorico e operativo per contrastarla.

Dimensioni materiali e immateriali dell'incompletezza del patrimonio architettonico - L'incompletezza del patrimonio architettonico è una caratteristica che include dimensioni materiali e immateriali, molto spesso intrecciate tra loro, e che può essere apprezzata a varie scale di osservazione. La mancanza di completezza che abbiamo ereditato dal Passato, infatti, nella sfera materiale è leggibile a vari livelli (dal singolo elemento di fabbrica all'edificio, dal contesto urbano al paesaggio) e in quella immateriale è riconducibile ad aspetti come gli usi, i significati, le relazioni con il patrimonio intangibile, l'interesse delle comunità locali. L'incompletezza fisica può riguardare edifici oggi in condizioni ruderali ma originariamente integri (in generale, edifici archeologici o che hanno subito eventi traumatici come terremoti, attentati, incendi) oppure edifici che non sono mai stati completati, per varie vicende che ne hanno interrotta la realizzazione. In aggiunta alla mancanza di componenti a scala edilizia, l'incompletezza fisica è ancor più ricorrente a scala più ampia, a causa della totale interruzione dei legami del patrimonio architettonico con il contesto antropico originario: se pure stralci di insediamenti storici si sono

mantenuti a scala urbana o di distretto, questi sono sempre decontestualizzati inevitabilmente dalle condizioni di contorno originarie e, nella maggior parte dei casi, risultano avulsi anche dal contesto contemporaneo.

A tutte le scale di osservazione, l'incompletezza fisica produce difficoltà nel comprendere il patrimonio architettonico nella pienezza dei suoi significati. Ciò si verifica soprattutto negli edifici archeologici, incompleti per eccellenza, e (assieme ad altri fattori, come l'accentuazione del distacco dalla contemporaneità) potrebbe giustificare la disaffezione generalizzata per questo genere di patrimonio culturale⁶. La mancanza di componenti costruttive del patrimonio architettonico incompleto incrementa la vulnerabilità potenziale e il decadimento effettivo (si pensi alle conseguenze della mancanza delle coperture, alla instabilità dei lacerti murari, alla erosione dei materiali non più protetti da rivestimenti originari) e accentua le difficoltà di accesso. Per questo una certa forma di interezza fisica rimane indispensabile per garantire la conservazione, anche se - in linea teorica - la sensibilità contemporanea ha preso ormai le distanze dalla velleità di ripristinare a tutti i costi lo stato di interezza.⁷

Anche le dimensioni immateriali dell'incompletezza possono manifestarsi in forme diverse e, sovente, in modo simultaneo: la *incompletezza di significato* (quando non si dispone di una sufficiente conoscenza o si è condizionati da parziali o fuorvianti visioni del Passato; quando si sono smarriti i collegamenti con il patrimonio culturale intangibile; quando prevale l'indifferenza e nessuno coglie i significati pur riconoscibili nel patrimonio architettonico) e la *incompletezza funzionale*, quando le destinazioni d'uso originarie sono scomparse o si sono del tutto trasformate. Queste forme d'incompletezza sono all'origine di molte condizioni critiche riscontrabili nel patrimonio architettonico: abbandono, usi impropri, conservazione selettiva, smarrimento dell'identità culturale, vanificazione dei processi conservativi, vandalismo.⁸

Incompletezza dei processi conoscitivi, conservativi e di valorizzazione - La conoscenza, la conservazione e la valorizzazione sono obiettivi nati in tempi diversi, guardando alle origini e allo svi-

luppo del concetto di patrimonio architettonico. Questo può contribuire a spiegare la tendenza a perseguire tali obiettivi con processi focalizzati ogni volta su un singolo scopo, alimentando una serie di criticità: la conoscenza rimane fine a se stessa, la conservazione è inaffidabile, la valorizzazione resta confinata in un velleitario *cultural washing*. Tali criticità possono essere interpretate e affrontate in chiave di incompletezza processuale. I processi di conoscenza mancano della continuità necessaria a fronteggiare l'obsolescenza dei contenuti (aggiornamento e rivisitazione delle informazioni) e dei supporti (sia tradizionali che innovativi). Ai processi di conservazione manca la visione di lungo termine e la loro incompletezza si manifesta nei frequenti casi di lavori parziali, inutili o inutilizzabili, soluzioni ingestibili, risultati poco durevoli. Alla conservazione inoltre difetta l'integrazione con la sfera socio-economica: si dimentica di tener presente i costi e il necessario coinvolgimento dei portatori di interesse. Infine, i processi di valorizzazione mancano di obiettivi chiari (il che può essere ricondotto all'ambiguità dello stesso termine), tendono a rimanere separati dalla conoscenza e dalla conservazione, sia sotto il profilo teorico che operativo, e difettano di una visione sistemica e di ampio raggio, rimanendo spesso bloccati in una prospettiva sito-centrica.⁹

L'incompletezza processuale del patrimonio architettonico, a differenza di quella oggettiva, è tutt'altro che ineluttabile e non possiede alcuna attrattiva. Essa deve essere affrontata soprattutto attraverso un approccio olistico e interamente orientato alla qualità (obiettivi circostanziati; vincoli e risorse ben individuati; strumenti disponibili e procedure fattibili; costi appropriati agli obiettivi e sostenibili). Ma, soprattutto, occorre puntare a processi ciclici e non lineari, incentrati sulla gestione post-intervento come fase generatrice di successive operazioni che alimentino la continuità nel raggiungimento, mantenimento e consolidamento della conoscenza, della conservazione e della valorizzazione, che così potranno trasformarsi da obiettivi conflittuali a obiettivi sinergici.

Terra cruda a Solunto: cause, effetti e rimedi dell'incompletezza - Le testimonianze di terra cruda superstiti a Solunto non sono tanto rilevanti per quantità e dimensione. Si tratta infatti



Figg. 3, 4 - Solunto, isolato 5: reperto di muro in adobe su base in materiale lapideo, con cresta rivestita da elementi in laterizio ancorati con malta cementizia e un particolare (2014).

di pochi tratti di murature in *adobe*, originati da interventi di recupero edilizio *ante litteram*, finalizzati a modificare l'assetto distributivo di edifici preesistenti con struttura interamente in pietra: tamponamenti di aperture; partizioni di spazi interni¹⁰ (Figg. 1-2). Analogamente a quanto riscontrato in recenti rinvenimenti di mattoni crudi di epoca moderna a Cefalù, la maggior parte dei muri in crudo a Solunto racconta con tono sommesso la suggestione della vita ordinaria di quanti hanno vissuto in questi luoghi, attraverso la testimonianza di interventi edilizi mossi da esigenze funzionali e condizionati da ristrettezze economiche al punto di dover ricorrere, di pronto accomodo, a un materiale *low-cost* e a una tecnica facilmente adattabile alle necessità contingenti¹¹. La prova di simili ristrettezze ci avvicina ai remoti frequentatori dell'altipiano soluntino, dimostrando come l'ambiente costruito, in fondo, sia leggibile come specchio di esigenze sempre avvertite.

Allo stato attuale e nelle previsioni a breve-medio termine, la sfida di conservare questi tratti di muri in crudo sembra destinata a un fallimento, più o meno rapido. Infatti, un muro in *adobe* allo stato di rudere è estremamente più vulnerabile di un muro in pietra, a parità di condizioni ambientali e di stato di incompletezza (edifici privi di coperture e creste murarie a vista; assenza o lacunosità degli strati di finitura): soltanto il drastico e permanente allontanamento dagli agenti meteorici potrebbe rinviare la disgregazione irrimediabile. L'interesse più generale della terra cruda a Solunto deriva dall'osservazione degli interventi di protezione

realizzati nell'arco di cinquant'anni, che presentano una varia casistica: il monitoraggio degli ultimi dieci anni dimostra che sigillature con malta cementizia, copertine in laterizio, architravi in calcestruzzo armato, teche in ferro e plexiglass sono state, in maggiore o minore misura, più dannose che efficaci¹² (Figg. 1-6).

Il concetto di incompletezza si presta anche a commentare gli interventi protettivi realizzati a Solunto e a comprenderne l'inefficacia, allo scopo di prefigurare qualche ipotesi di soluzione. Nell'insieme, sembra essere stata sottovalutata la specificità del materiale *terra cruda*, sia nei suoi aspetti tecnici sia in quelli culturali, a causa di una *incompleta* conoscenza¹³. Ancora nel complesso, tali interventi di conservazione sembrano aver risposto a logiche puntuali, senza quella visione d'insieme che avrebbe suggerito soluzioni meno circoscritte e, appunto, incomplete. L'applicazione superficiale di sostanze consolidanti (resine acriliche), già sperimentata sui mattoni crudi di Gela non è stata risolutiva; le sperimentazioni di materiali innovativi (con nano-particelle) su campioni di mattoni crudi di fattura contemporanea non bastano a supportare azioni dirette sul materiale archeologico¹⁴. Sarciture o addizioni di nuovi mattoni crudi, realizzati con materiali assimilabili a quelli originari, come strato di protezione giustapposto al costruito archeologico sembrano più convincenti, a condizione di essere ben protetti dagli agenti atmosferici¹⁵ (Fig. 7).

A una sommaria valutazione comparativa tra le soluzioni protettive realizzate sui muri in

crudo a Solunto, sembrano aver meglio funzionato le tanto criticate teche in plexiglass (Figg. 1-2). Per evitare l'*effetto serra* dovuto alla impossibilità di aerazione, basterebbe un intervento molto semplice ed economico: sostituire l'elemento con giacitura inclinata che ne chiude la sommità con uno di larghezza leggermente più ampia e separato con distanziatori dalle superfici verticali della techa. Per evitare la scarsa visibilità, sarebbe sufficiente sostituire il plexiglass ormai opacizzato e trovare il modo di garantirne la pulizia periodica.¹⁶

Lo stato in cui versano le testimonianze in crudo del sito di Solunto può essere considerato come la manifestazione di un circolo vizioso: all'incompletezza delle vestigia archeologiche, nei loro aspetti materiali e immateriali, si sono sommate l'incompletezza processuale della conoscenza del materiale in sé (e delle conseguenti problematiche) e l'incompletezza delle soluzioni conservative adottate (insufficiente considerazione dei fattori di contesto ambientale; assenza di visione di lungo termine).

Rompere tale circolo non è facile e richiede innanzitutto forti motivazioni: l'obiettivo di conservare questi pochi lacerti soluntini di architettura in crudo può assumere un maggior senso, se esso si collega, da un lato, alle potenzialità di impiego contemporaneo nello stesso territorio e, dall'altro, alla presenza di mattoni crudi presenti in altri siti archeologici siciliani, che attesta nell'isola quella *koinè tecnica* grazie alla quale, in antico, tale materiale costruttivo venne utilizzato in tutto il bacino mediterraneo.

NOTE

1) Per la definizione di patrimonio architettonico, vedi: EU 1985, *Convention for the Protection of the Architectural Heritage of Europe*, disponibile in: <<http://conventions.coe.int/Treaty/ita/Treaties/Html/121.htm>>. 2) Per questi strumenti metodologici, vedi M. L. GERMANÀ, *Architettura responsabile, gli strumenti della tecnologia*, Dario Flaccovio, Palermo 2005. Per l'applicazione al patrimonio, vedi M. L. GERMANÀ, *Technology and architectural heritage. Research experiences in archaeological sites* in "Techne. Journal of Technology for Architecture and Environment", 7 (2013), pp. 41-51. 3) «All properties nominated for inscription on the World Heritage List shall satisfy the conditions of integrity.

Integrity is a measure of the wholeness and intactness of the natural and/or cultural heritage and its attributes. Examining the conditions of integrity, therefore requires assessing the extent to which the property: a) includes all elements necessary to express its Outstanding Universal Value; b) is of adequate size to ensure the complete representation of the features and processes which convey the property's significance; c) suffers from adverse effects of development and/or neglect». UNESCO 2013, *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention* disponibile in: <<http://whc.unesco.org/en/guidelines/>>.

4) Per i condizionamenti della visione del tempo (linea-

re o circolare) sul patrimonio architettonico, cfr. M. L. GERMANÀ, 2013, «Contaminazioni tecnologiche e Variabile Tempo», in A. SPOSITO, A. MANGIAROTTI (eds.), *East-West: artistic and technological contaminations, Proceedings International Symposium Milano 12-14 dicembre 2012*, Offset, Palermo, 2013, pp. 111-118.

5) Per l'applicazione di questo principio al costruito archeologico urbano, vedi: M. L. GERMANÀ, *How to face the incompleteness of the Urban Archaeological Buildings*, in "EDA. International Journal of Architecture and Engineering", 2 (2015), pp. 70-81.

6) Il sondaggio annuale *I luoghi del cuore* del FAI (*Fondo Ambiente Italiano*) dimostra che una percentuale



Figg. 5, 6 - Solunto, isolato 7 unità XIV: muro in adobe realizzato come tamponatura di un vano (ph. M. Schiera 2007 a sinistra, ph. F. D'Amaro 2013 a destra).

inferiore al 3% dei siti indicati dagli Italiani sono di interesse archeologico.

7) Il tema delle coperture archeologiche, nelle numerose possibili declinazioni, può essere ricondotto alla soluzione delle condizioni di incompletezza fisica e immateriale del costruito archeologico. Cfr. M. C. RUGGIERI, M.L. GERMANÀ (eds.), *Urban Archaeology Enhancement*, ETS, Pisa 2013.

8) Oltre all'articolo citato in nota 5, cfr. M. L. GERMANÀ, «The 'use' in the reliable intervention on the Mediterranean architectural heritage», in *Proceedings of ReUso 2015 III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación, y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico*, Editorial Universitat Politècnica de València, 2015, pp. 150-157.

9) Cfr.: M. L. GERMANÀ, «Conoscenza, conservazione, valorizzazione: criticità, processi e approccio unitario», in S. DELLA TORRE (ed.), *Proceedings 2014 Preventive and Planned Conservation Conference*, Milano, in press; M. L. GERMANÀ, «Approche responsable pour le patrimoine : coopération, participation, documentation», in A. FERJAOUI, M. L. GERMANÀ (eds.), *Architecture domestique punique, hellénistique et romaine. Sauvegarde et mise en valeur*, ETS Pisa, 2014, pp. 31-44. Per il superamento della visione sito-centrica, vedi G. VOLPE, «Archéologie, paysage et société : les défis de l'innovation», in *ibidem*, pp. 259-268.

10) Per la terra cruda a Solunto, cfr.: A. SPOSITO, F. FERNANDEZ, «Murature in terra cruda a Solunto (PA): problematiche conservative e indagini diagnostiche», in M. L. GERMANÀ, R. PANVINI (eds.), *La terra cruda nelle costruzioni: dalle testimonianze archeologiche all'architettura sostenibile*, Nuova Ipsa, Palermo 2008, pp. 137-146; L. DI LEONARDO, «Solunto», in S. MECCA, L. BRICCOLI BATI, M. C. FORLANI, M. L. GERMANÀ (eds.), *Earth/Lands. Earthen Architecture in Southern Italy*, ETS Pisa, 2011, pp. 211-214.

11) Cfr. M. L. GERMANÀ, «Early modern period adobe in Sicily: recent finds», in: C. MILETO, F. VEGAS, L. GARCIA SORIANO, V. CRISTINI (eds.), *Earthen Architecture: Past, Present and Future*, CRC Press Taylor & Francis Group, London, UK, 2014, pp. 163-168.

12) Purtroppo non sono disponibili informazioni di dettaglio sugli interventi sui muri in adobe presenti a Solunto. L'unica indicazione cronologica è l'anno 1966 riportato su una delle architravi in calcestruzzo di cemento armato su un tratto in adobe dell'isolato 7 unità XIV (Figg. 5-6). Per i problemi conservativi delle testimonianze archeologiche in crudo, anche a Solunto, cfr.: M. L. GERMANÀ, «Earth in ancient Sicilian architecture», in S. MECCA, L. BRICCOLI BATI, M. C. FORLANI, M. L. GERMANÀ (eds.), *op. cit.*, pp. 166-188; M. L. GERMANÀ, «Terracruda in Sicilia: dal Patrimonio Architettonico alle potenzialità contemporanee», in C. SPOSITO, F. SCALISI (eds.), *Terracruda e nanotecnologie. Tradizione, innovazione, sostenibilità*, Aracne Roma, 2013, pp. 49-60. Il monitoraggio della terra cruda a Solunto è stato realizzato grazie alle schede compilate nell'ambito di un Progetto di Ricerca di Rilevanza Nazionale e di un Protocollo di intesa per lo svolgimento di ricerca scientifica finalizzata alla conoscenza e conservazione delle testimonianze dell'impiego di terra cruda nel patrimonio architettonico da tutelare in Sicilia

siglato tra Dipartimento di Progetto e Costruzione Edilizia e Centro Regionale di Progettazione e Restauro della Regione Sicilia. Le schede su Solunto redatte nel 2007 dall'Arch. jun. Maria Schiera sono state aggiornate dall'Arch. jun. Floriana D'Amaro.

13) Questa critica è ricorrente negli scritti di Eugenio Galdieri sugli interventi realizzati sulle architetture archeologiche in terra cruda. Cfr. E. GALDIERI, *Le mura di Gela: cause del degrado, strategie conservative*, in "Restauro archeologico", 3 (2006), Alinea Firenze.

14) Cfr.: A. ALAGNA, «Le prime sperimentazioni nell'impiego delle resine acriliche per il consolidamento dei mattoni crudi delle mura timoleontee di Capo Soprano a Gela», in GERMANÀ, PANVINI (eds.), *op. cit.*, pp. 147-156; A. SPOSITO «Conclusioni», in SPOSITO, SCALISI (eds.), *op. cit.*, 213-221.

15) Questo tipo di protezione è stato realizzato a Gela nell'emporio arcaico di Bosco Littorio e nelle mura di Capo Soprano. In entrambi i casi, ma soprattutto nelle mura urbane, la copertura si è dimostrata non sufficientemente aggettante per proteggere dalla pioggia i nuovi contrafforti in crudo, che si stanno disgregando invero molto più rapidamente dei muri archeologici (Fig. 7).

16) Per la manutenzione dei siti archeologici, cfr. ad esempio: M. L. GERMANÀ, *A partire dalla manutenzione. Strategie per i siti archeologici*, su 'AGATHON PhD RFCA Journal', 2/2010, pp. 31-38; R. CECCHI, P. GASPAROLI, *La manutenzione programmata dei beni culturali edificati*, Alinea, Firenze 2011.



Fig. 7 - Gela, Capo Soprano: tratto delle mura timoleontee, che documenta i principali interventi conservativi realizzati negli ultimi cinquant'anni, dai cristalli progettati da Franco Minissi al contrafforte in mattoni crudi suggerito da Eugenio Galdieri. La tensostruttura della copertura non aggetta abbastanza per evitare gli effetti della pioggia battente, come evidenzia il notevole deterioramento dei mattoni crudi di nuova realizzazione (2015).

* MARIA LUISA GERMANÀ, architetto e PhD in Recupero edilizio e ambientale, è Professore Associato di Tecnologia dell'Architettura presso l'Università di Palermo, Dipartimento di Architettura (con Abilitazione Scientifica Nazionale di Professore di I fascia del macrosettore Design e Progettazione tecnologica dell'architettura). È autore di numerose pubblicazioni e responsabile di ricerche nazionali e internazionali. Principali interessi scientifici: patrimonio architettonico, progettazione ambientale, gestione, recupero e manutenzione dell'ambiente costruito.