

a cura di
STEFANO
BERTOCCI

**Programmi multidisciplinari
per l'internazionalizzazione
della ricerca**

Patrimonio culturale, Architettura e Paesaggio

R



R

La serie di pubblicazioni scientifiche **Ricerche | architettura, design, territorio** ha l'obiettivo di diffondere i risultati delle ricerche e dei progetti realizzati dal Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università degli Studi di Firenze in ambito nazionale e internazionale.

Ogni volume è soggetto ad una procedura di accettazione e valutazione qualitativa basata sul giudizio tra pari affidata al Comitato Scientifico Editoriale del Dipartimento di Architettura. Tutte le pubblicazioni sono inoltre *open access* sul Web, per favorire non solo la diffusione ma anche una valutazione aperta a tutta la comunità scientifica internazionale.

Il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze promuove e sostiene questa collana per offrire un contributo alla ricerca internazionale sul progetto sia sul piano teorico-critico che operativo.

The Research | architecture, design, and territory series of scientific publications has the purpose of disseminating the results of national and international research and project carried out by the Department of Architecture of the University of Florence (DIDA).

The volumes are subject to a qualitative process of acceptance and evaluation based on peer review, which is entrusted to the Scientific Publications Committee of the Department of Architecture. Furthermore, all publications are available on an open-access basis on the Internet, which not only favors their diffusion, but also fosters an effective evaluation from the entire international scientific community.

The Department of Architecture of the University of Florence promotes and supports this series in order to offer a useful contribution to international research on architectural design, both at the theoretico-critical and operative levels.

R

Coordinatore | *Scientific coordinator*

Saverio Mecca | Università degli Studi di Firenze, Italy

Comitato scientifico | *Editorial board*

Elisabetta Benelli | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Marta Berni** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Stefano Bertocci** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Antonio Borri** | Università di Perugia, Italy; **Molly Bourne** | Syracuse University, USA; **Andrea Campioli** | Politecnico di Milano, Italy; **Miquel Casals Casanova** | Universitat Politècnica de Catalunya, Spain; **Marguerite Crawford** | University of California at Berkeley, USA; **Rosa De Marco** | ENSA Paris-La-Villette, France; **Fabrizio Gai** | Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Italy; **Javier Gallego Roja** | Universidad de Granada, Spain; **Giulio Giovannoni** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Robert Levy** | Ben-Gurion University of the Negev, Israel; **Fabio Lucchesi** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Pietro Matracchi** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Saverio Mecca** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Camilla Mileto** | Universidad Politécnica de Valencia, Spain | **Bernhard Mueller** | Leibniz Institut Ecological and Regional Development, Dresden, Germany; **Libby Porter** | Monash University in Melbourne, Australia; **Rosa Povedano Ferré** | Universitat de Barcelona, Spain; **Pablo Rodriguez-Navarro** | Universidad Politécnica de Valencia, Spain; **Luisa Rovero** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **José-Carlos Salcedo Hernández** | Universidad de Extremadura, Spain; **Marco Tanganelli** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Maria Chiara Torricelli** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Ulisse Tramonti** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Andrea Vallicelli** | Università di Pescara, Italy; **Corinna Vasić** | Università degli Studi di Firenze, Italy; **Joan Lluís Zamora i Mestre** | Universitat Politècnica de Catalunya, Spain; **Mariella Zoppi** | Università degli Studi di Firenze, Italy

a cura di
STEFANO
BERTOCCI

**Programmi multidisciplinari
per l'internazionalizzazione
della ricerca**

Patrimonio culturale, Architettura e Paesaggio

**Conference Proceedings of Symposium
of representation scientific area
for development of multidisciplinary
international programs**





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

||| unione
italiana
disegno

This catalogue is the Report of the scientific presentations of the International Symposium of Representation Scientific Area for the development of multidisciplinary International programs, promoted by UID (Unione Italiana Disegno) that took place in Florence University, June 14 – 15, 2018.

La pubblicazione è stata oggetto di una procedura di accettazione e valutazione qualitativa basata sul giudizio tra pari affidata dal Comitato Scientifico del Dipartimento DIDA con il sistema di *blind review*. Tutte le pubblicazioni del Dipartimento di Architettura DIDA sono *open access* sul web, favorendo una valutazione effettiva aperta a tutta la comunità scientifica internazionale.

International Symposium of Representation Scientific Area for the development of multidisciplinary International programs, promoted by UID, Florence, June 14 – 15, 2018

Comitato Organizzatore (Commissione Relazioni Internazionali UID)

Salvatore Barba, Stefano Bertocci, Emanuela Chiavoni, Luigi Cocchiarella, Antonio Conte, Mario Docci, Francesca Fatta, Andrea Giordano, Sandro Parrinello

Comitato Scientifico (Membri del Comitato Tecnico Scientifico UID)

Piero Albisinni, Fabrizio I. Apollonio, Paolo Belardi, Stefano Bertocci, Carlo Bianchini, Vito Cardone, Mario Centofanti, Emanuela Chiavoni, Michela Cigola, Antonio Conte, Antonella Di Luggo, Mario Docci, Francesca Fatta, Paolo Giandebiaggi, Andrea Giordano, Elena Ippoliti, Francesco Maggio, Anna Marotta, Livio Sacchi, Rosella Salerno, Alberto Sdegno, Ornella Zerlenga

Segreteria del convegno Anna Dell'Amico, Federico Cioli

Per scelta editoriale ciascun contributo presentato è stato illustrato attraverso un abstract e alcune immagini significative. La bibliografia, i partecipanti ed i crediti dei vari progetti non sono stati inseriti. Tutti i dati sono ufficialmente reperibili contattando l'autore stesso del contributo, sul corrispondente sito web di ateneo, oppure scrivendo alla mail del convegno: simposiuid@gmail.com

By editorial choice, each presented contribution was represented by an abstract and significant figures. The bibliography, the participants and the credits are not included. All details are available by contacting the author of the contribution, on the corresponding university website, or by writing an email at: simposiuid@gmail.com

in copertina

Oltre i confini della ricerca, illustrazioni di Sandro Parrinello e Francesca Picchio.

progetto grafico

didacommunicationlab

Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze

Susanna Cerri
Federica Giulivo



didapress

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

© 2018
ISBN 978-88-3338-048-3

Stampato su carta di pura cellulosa Fedrigoni Arcoset

ELEMENTAL
CHLORINE
FREE
GUARANTEED



INDICE

Presentazione <i>Presentation</i> Vito Cardone, presidente UID	15
Prefazione <i>Preface</i> Stefano Bertocci	19
<i>Transcultural endeavours as an imperative of research internationalisation for Twenty-First century universities</i> Andrea Nanetti	23
Research activity Research projects in America	31
La formazione pratica dell'architettura tra didattica e ricerca nel master "PATRIMONI & PROGETTO. Tutela, conservazione e recupero del Patrimonio architettonico e del Paesaggio" delle Università Europee della rete ELARCH_Erasmus Mundus e l'America Latina <i>Practical architecture training between didactic and research in the master "PATRIMONI & PROGETTO" – European and Latin America Universities of elarch_Erasmus Mundus network</i> Antonio Conte	33
Innova. Campagne di rilievo nel Caribe <i>Innova "El ojo y la lente". Surveying campaigns in the Caribbean</i> Gabriele Rossi	39
Proyecto La Blanca La Blanca project Alessandro Merlo	45
Progetti di ricerca per la documentazione del centro storico di Sao Paolo in Brasile in collaborazione con USP <i>Research projects for the documentation of the historical center of Sao Paolo in Brazil in collaboration with USP</i> Stefano Bertocci, Luciano Migliacci, Regina Helena Vieira Santos	51
La documentazione delle opere antonelliane nel Nuovo Mondo <i>The documentation of the antonelli's fortresses in the New World</i> Sandro Parrinello	57
Attività di ricerca sul patrimonio culturale brasiliano: una rete di cooperazione nel campo delle tecnologie per il rilievo e la rappresentazione <i>Research activities on brazilian cultural heritage: a cooperation net in the field of technologies for survey and representation</i> Marcello Balzani, Federica Maietti, Luca Rossato	61

Il rilievo digitale di strutture del patrimonio a rischio sismico in Messico: il centro di Città del Messico e il sistema delle missioni del XVI secolo sulle pendici del Popocatepetl <i>The digital survey of build heritage under seismic risk in Mexico: the center of Mexico City and the 16th century mission system on the slopes of Popocatepetl</i>	67
Reynaldo Esperanza Castro, Stefano Bertocci, Roberto Sabelli	
<i>Visualizing Venice / Visualizing cities</i>	73
Andrea Giordano, Caroline Bruzelius, Kristin Huffman	
<i>The influence of italian architects in Argentina. Enhancement and interactive dissemination of historical architectural heritage</i>	79
Mario Docci, Emanuela Chiavoni	
Research projects in Europa	83
Comunicazione sociale: la disciplina della rappresentazione per la gestione delle emergenze ambientali <i>Social communication: the discipline of representation for the management of environmental emergencies</i>	85
Maria Linda Falcidieno	
Air Art Act Action – International Workshop <i>Air Art Act Action – International Workshop</i>	89
Maria Elisabetta Ruggiero	
Un'esperienza di ricerca congiunta tra Italia e Germania per la conoscenza e valorizzazione dei siti termali <i>A joint research experience between Italy and Germany for the knowledge and valorisation of thermal sites</i>	93
Manuela Piscitelli	
Un'azione per i musei virtuali e una roadmap per il patrimonio culturale digitale europeo <i>Vi-MM: an Action for Virtual Museums and a roadmap for Europe's Eigital Cultural Heritage</i>	99
Robert Davies, Marinos Ioannides, Cettina Santagati	
La valorizzazione dei paesaggi culturali attraverso il digitale <i>Enhancing cultural landscapes by digital resources</i>	103
Rossella Salerno	
<i>B.A.C.K. TO T.H.E. F.U.T.U.R.E. – Bim Acquisition as Cultural Key TO Transfer Heritage of ancient Egypt For many Uses To many Users Replayed</i>	107
Massimiliano Lo Turco, Paolo Piumatti, Fulvio Rinaudo, Rosa Tamborrino, Diego González-Aguilera	

- La documentazione dell'Alhambra, un progetto di ricerca congiunto tra l'Università di Pavia e Granada | 111
Sandro Parrinello, Francesca Picchio, Antonio Gomez Blanco
- Esperienze di ricerca nella Russia Centrale: Kazan, Samara, Perm | *Research experiences in Central Russia: Kazan, Samara, Perm* | 117
Sandro Parrinello, Francesca Picchio
- Due modelli per l'interpretazione della storia del Fort St. Jean presso il MuCEM di Marsiglia | *Two prototypes for the interpretation of the St. Jean Fort's history at the MuCEM of Marseille* | 123
Francesca Fatta
- L'architettura del legno in Carelia, un progetto europeo tra Italia e Finlandia | 127
Sandro Parrinello, Francesca Picchio, Sara Porzilli, Petri Vojala, Alexandre Kosenkov, Kaari Nikasari, Anna Majla Yumalaila
- (RE)generating Amatrice: la resilienza dell'identità | *(RE)generating Amatrice: the resilience of local identity* | 131
Giuseppe Amoroso
- Esperienze di documentazione lungo il Cammino di Santiago, un progetto di ricerca tra Università di Firenze e Università di Madrid | *Experiences of documentation along the fireplace of Santiago, a project of search between University in Florence and University in Madrid* | 135
Susana Mora Alonso-Muñozerro, Giovanni Pancani, Giovanni Minutoli
- RESTORE – resilienza del patrimonio in territori sismici: una ricerca globale | *RESTORE – Resilience of HEritage in Seismic Territories: an Overarching REsearch* | 139
Giampiero Mele
- Il disegno delle architetture religiose delle isole nei Balcani | *The drawing of the religious architecture of the island in the Balkans* | 145
Paolo Giordano, Ornella Zerlenga, Luigi Corniello, Vincenzo Cirillo, Carla Mottola, Andrea Improta, Gianluca Manna, Francesco Scialla, Ilenia Gioia, Adriana Trematerra, Enrico Mirra, Andrea Maliqar
- La cooperazione internazionale nel processo di rivitalizzazione del patrimonio post-industriale | *International cooperation in the process of revitalizing post-industrial heritage* | 149
Marco Giorgio Bevilacqua, Assunta Pelliccio, Magdalena Zmudzinska-Nowak

- Metodologie operative per nuovi approcci non distruttivi agli interventi e alla gestione interoperabile dei beni culturali – MONADII | *Operational methodologies for new non-destructive approaches related to interoperable management of cultural heritage – MONADII* 153
Cosimo Monteleone
- Disegnare, modellare, risolvere. Approccio multidisciplinare nella rappresentazione del paesaggio | *Drawing, modelling, solving. Multidisciplinary approach in landscape representation* 159
Fabio Bianconi, Marco Filippucci
- Representation in construction* 163
Cecilia Bolognesi
- Preserving Wooden Heritage. Metodologie di analisi per il monitoraggio di strutture lignee | *Preserving Wooden Heritage. Digital methods for monitoring wooden structures* 169
Sara Porzilli
- Research projects in Asia and Africa** 174
- Michelangelo in Cina | *Michelangelo in China* 177
Paolo Belardi, Valeria Menchetelli
- Condividere cultura e opportunità per la comunicazione dell'architettura italiana | *Sharing culture and opportunities for italian architecture communication* 183
Alessandro Bianchi
- Sistemi di architetture urbane e rurali della Cina Sud-Orientale costiera: contributi di ricerca per la conoscenza, tutela e valorizzazione del patrimonio | *Urban and rural architecture system of coastal South-Eastern China: research contributions for knowledge, protection and enhancement of heritage* 187
Marianna Calia
- Esperienze di collaborazione scientifica con alcune università e centri di ricerca in Cina | *Multiple experiences in scientific collaboration with universities and research centers in China* 193
Massimiliano Campi
- Shikumen, dalla memoria a una nuova visione del patrimonio storico di Shanghai | *Shikumen, from memory to a new vision of Shanghai's historical heritage* 197
Cao Yong Kong, Marco Ricciarini

Rilievi e documentazione per la valorizzazione culturale della provincia di Mpumalanga (Sudafrica) <i>A spatial and social investigation at the Mpumalanga's villages (South Africa)</i> Salvatore Barba	203
Progetto U.N.D.P. per la riabilitazione funzionale di due strade di Gerusalemme Est <i>U.N.D.P project for two main roads rehabilitation in East Jerusalem</i> Michelangelo Pivetta, Stefano Bertocci, Sandro Parrinello	209
La documentazione digitale e le esperienze di VR su Geguti Palace a Kutaisi <i>The digital documentation and virtual experience of Geguti Palace in Kutaisi</i> Marcello Balzani, Federico Ferrari, Marco Medici	215
La documentazione del patrimonio Caucasic: esperienze interdisciplinari in Georgia ed Armenia <i>The documentation of the Caucasian heritage: interdisciplinary experiences in Georgia and Armenia</i> Paola Puma, Giuseppe Nicastro	221
Teaching activity	227
PUDCAD – <i>Practicing Universal Design Principles in Design Education through a CAD-based game – kick-off workshop in Milan</i> Michela Rossi, Fiammetta Costa, Giorgio Buratti, Margherita Pillan, Giuseppe Amoruso	229
<i>International summer school in Dalmine, Bergamo: “Conservation and adaptive reuse of contemporary heritage sites”</i> Alessio Cardaci, Antonella Versaci, Eldaidamony Muhammad	233
Ricerche su architetture croate: indagini, analisi geometrica e ricostruzione digitale <i>Researches on croatian buildings: survey, geometrical analysis and digital reconstruction</i> Alberto Sdegno, Paola Cochelli, Veronica Riavis	237
<i>Digital survey in religious architecture. Methodologies for the studying of two monasteries in Alentejo region, close to the unesco heritage Site of Évora (Portugal)</i> Rolando Volzone	243
Esperienze di ricerca e didattica presso l'Université Euro-Méditerranéenne de Fes <i>Experiences of search and didactics at the Université Euro-Méditerranéenne de Fes</i> Giovanni Pancani	247
Londinity Giulia Pellegrini, Maria Elisabetta Ruggiero	251

- Summer e winter school tra oriente e occidente: documentazione dei centri storici in India e Italia | *Summer and winter schools between east and west: studying old city centres in India and Italy* 255
Marcello Balzani, Federica Maietti, Luca Rossato
- Logica (metodo) ed automatismo (meccanismi) | *Logic (systematic) and automation (mechanism)* 261
Antonio Mollicone
- Seminario internazionale: lettura e progetto del Castello di Kyrenia | *International workshop: reading and designing the Kyrenia Castle* 265
Alessandro Camiz, Giorgio Verdiani, Zeynep Ceylanli
- Esperienze di insegnamento internazionale. Le discipline della rappresentanza presso l'Università Cattolica di Tirana | *International teaching experience. The disciplines of representation at the Catholic University of Tirana* 271
Barbara Aterini, Carlo Biagini, Alessandro Merlo, Giorgio Verdiani
- La documentazione per la comunicazione del patrimonio culturale materiale italiano: architettura, design, moda | *The documentation for communication of italian material cultural heritage: architecture, industrial design, fashion design* 275
Paola Puma
- Report about Scientific publications** 279
Report on International Congress
- FORTMED | *International Conference on Modern Age Fortifications of the Mediterranean Coast* 281
Pablo Rodríguez Navarro, Teresa Gil Piqueras, Stefano Bertocci, Giorgio Verdiani, Victor Echarri Iribarren, Anna Marotta, Roberta Spallone, Marco Vitali
- Segni e tracce nel paesaggio delle guerre moderne. Un appello in difesa delle architetture militari | *De-signs and traces in the landscape of modern wars. A call for protecting military architectures* 285
Andrés Martínez-Medina, Andrea Pirinu, Muhammad ElDaidamony
- REUSO, Convegno Internazionale sulla documentazione, conservazione e recupero del patrimonio architettonico e sulla tutela paesaggistica 289
Susanna Mora, Fauzia Farneti, Silvio Van Riel, Stefano Bertocci, Giovanni Minutoli

- Free hand drawing and advanced survey of architecture* 293
Giulia Pellegrini, Michela Scaglione
- Le scienze della rappresentazione all'interno delle esperienze della scuola di conservazione e restauro in Nord Africa e nell'area mediorientale | *The science of representation within the experiences of the school of conservation and restoration in North Africa and in the Middle Eastern area* 297
Laura Baratin, Maria Malvina Borgherini, Joseph Zaarour
- Ruolo delle Società Scientifiche Internazionali, delle conferenze, delle riviste scientifiche (e del network) nella promozione della cooperazione internazionale | *Role of International Scientific societies, Conference, journals (and network) in fostering international cooperation* 301
Luigi Cocchiarella
- Quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca | *Quadraturismo and great decoration in Baroque painting* 305
Stefano Bertocci, Fauzia Farneti
- Uno sviluppo multidisciplinare della diffusione internazionale dell'area della rappresentanza: le attività dell'editore americano IGI Global e la serie Advances in Media, Entertainment, and the Arts | *A multidisciplinary development of international dissemination of representation area: the activities of the american publisher igi global and the Advances in Media, Entertainment, and the Arts Book Series* 309
Giuseppe Amoroso, Stefano Brusaporci
- La rivista scientifica on-line open access «DISEGNARECON» | *The Scientific on-line open access journal «DISEGNARECON»* 313
Mario Centofanti, Stefano Brusaporci
- Immagini? Image and imagination between representation, communication, education and psychology* 317
Alessandro Luigini, Demis Basso, Matteo Moretti, Maria Teresa Trisciuzzi, Stefano Brusaporci, Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli, Massimiliano Lo Turco, Chiara Panciroli, Daniele Rossi, Daniele Villa
- Final Report** 323
- Report del dibattito conclusivo del Simposio UID – Internazionalizzare la ricerca. Firenze, 14-15 giugno 2018 | *Report of the conclusive debate of the UID Symposium – Internationalizing research. Florence, 14-15 june 2018* 325
Stefano Bertocci, Luigi Cocchiarella

Parallel Events	331
Mosul. Così lontana, così vicina Daniela Tartaglia	333
Petra Stefano Bertocci, Andrea Giorgetti	339

LA FANTASIA È
PIÙ IMPORTANTE
DELLA
CONOSCENZA. LA
CONOSCENZA È
LIMITATA MENTRE
LA FANTASIA
COMPRENDE IL
MONDO INTERO.

Albert Einstein





Nell'anno 2011, il Progetto La Blanca ha realizzato lo scavo del quarto 6 dell'acropoli di El Chilonché, i cui muri hanno rivelato delle pitture di carattere figurativo e dei geroglifici che descrivono eventi che ebbero luogo nell'VIII secolo d.C. In the year 2011, the La Blanca Project carried out the excavation of the cuarto 6 on the acropolis of El Chilonché, whose walls have revealed a number of figurative paintings and hieroglyphs describing events that took place in the VIII century A.D.

Il *Proyecto La Blanca* (2004-2018) è un progetto di cooperazione internazionale, inter-universitario ed interdisciplinare diretto dai professori Gaspar Muñoz Cosme e Cristina Vidal Lorenzo. Obiettivo del progetto è quello di migliorare le condizioni di vita della popolazione degli insediamenti limitrofi all'antica città maya di La Blanca (Petén – Guatemala), attraverso forme alternative di sviluppo sociale, economico e culturale in stretto rapporto con la salvaguardia del patrimonio culturale.

Il sito archeologico di *La Blanca*, abitato in un arco di tempo compreso tra il Tardo Preclassico (300 a.C.-250 d.C.) e il Classico Terminale (850-1.000 d.C.), è caratterizzato dalla presenza di una imponente acropoli (riservata all'élite) con una piazza antistante, una strada cerimoniale, una riserva d'acqua, un centro rituale (*grupo Sur*) e delle aree destinate alle residenze della popolazione.

Dal marzo del 2012, grazie ad un gruppo di ricerca del DIDA (diretto da Alessandro Merlo) sono state introdotte le odierne tecnologie di documentazione morfometrica e cromatica a supporto del lavoro di ricerca,

The *Proyecto La Blanca* (2004-2018) is an international cooperative project of inter-university and interdisciplinary nature, directed by Professors Gaspar Muñoz Cosme and Cristina Vidal Lorenzo. The objective of the project is to improve the conditions of the population living in the settlement bordering the ancient Mayan city of *La Blanca* (Petén – Guatemala). This done through alternative forms of social, economic and cultural development all closely linked to the safeguard of cultural heritage.

The archeological site of *La Blanca*, inhabited in a period ranging from the Pre-Classical (300 B.C.-250 A.D.) and the end of the Classical age (850-1.000 A.D.), is characterized by the presence of a grand acropolis (reserved for the elite) with a frontal piazza, a ceremonial street, a water reservoir, a ritual area (*Sur group*) and a zone intended as the residence of the population.

Since March 2012, thanks to a research group from DIDA (directed by Alessandro Merlo), the latest morphometric and chromatic documentation technology were introduced as support mechanisms for the research work on



La città maya di La Blanca fa parte della regione archeologica del Sud-Est del Petén (Guatemala) ed è situata in prossimità del rio Salsipuedes, nella valle del Mopán. Vicino al sito archeologico si trova il villaggio di La Blanca, che si sviluppa su entrambi i lati dell'omonima laguna; la popolazione di questo insediamento è di circa 1.500 abitanti ed appartiene al municipio di Melchor de Mencos.

The Mayan city of La Blanca forms part the Southeastern archaeological region of Petén (Guatemala) and is located close to the river Salsipuedes, in the Mopán Valley. The village of La Blanca is found next to the archaeological site, which is has expanded on both sides of the same lagoon. The population of this settlement is of approximately 1,500 inhabitants and belongs to the administration of the Melchor de Mencos Municipality.

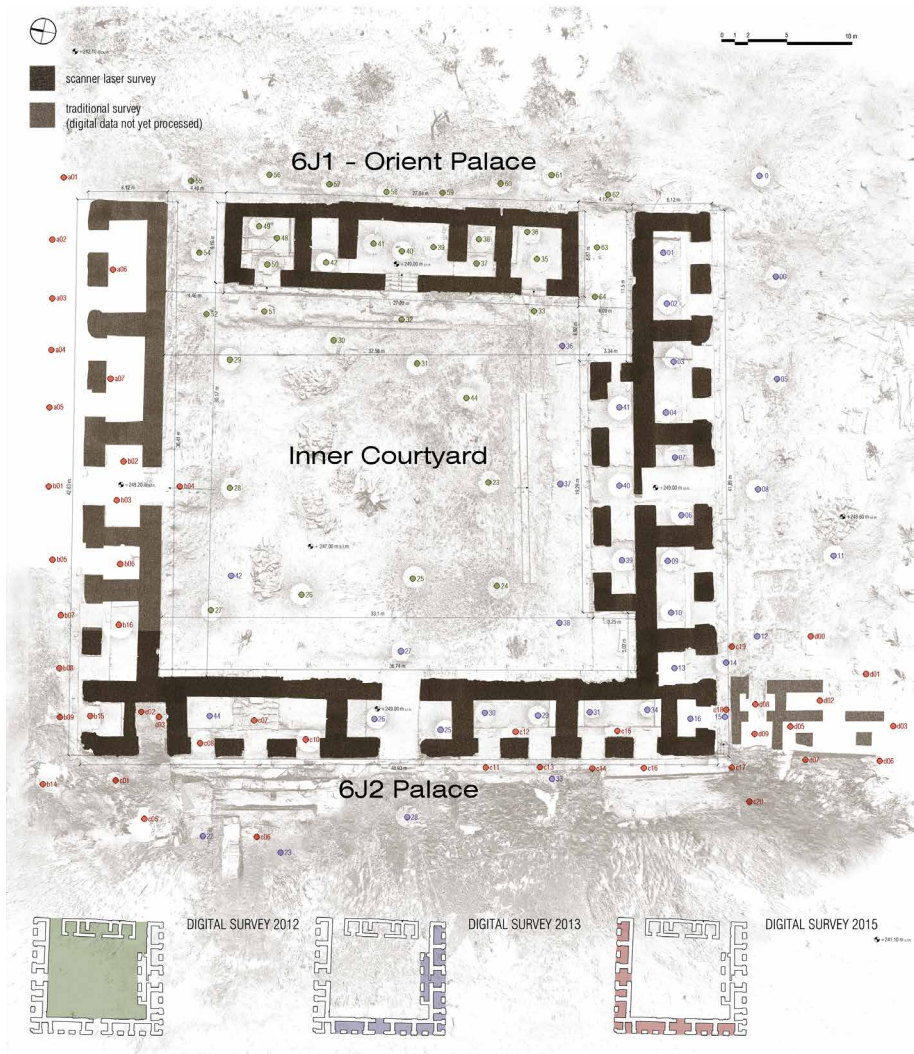


conservazione e valorizzazione dei resti archeologici. I dati che sono derivati hanno consentito di realizzare dei modelli 3D sia dei manufatti architettonici sia degli elementi scultorei, che sono risultati utili ad approfondire le analisi costruttive delle fabbriche, così come avanzare delle ipotesi, attraverso delle ricostruzioni ideali, sulla loro conformazione originaria.

A partire dal 2015 è stato sperimentato per la prima volta in una campagna di scavo nel Petén il rilevamento *in fieri* dei pozzi che giornalmente venivano aperti per studiare le sostruzioni (edifici appartenenti ad una fase costruttiva antecedente, demoliti in parte dagli stessi Maya per costruirvi al di sopra dei nuovi palazzi). Allineando le

the conservation and enhancement of the archaeological remains. The derived data has resulted in the realization of 3D models of the built architecture as well as of sculptural elements, that have been useful elements for the explanation of construction analysis of the fabric, as well as to deepen hypothesis, through ideal reconstructions, of their original arrangement.

As from 2015, an experiment was conducted for the first time in an excavation operation in Petén, the daily surveying of the wells that were opened for the substructures to be studied (these belonged to an earlier construction phase, demolished in part by the Mayans to build new buildings above them). By aligning the point



L'acropoli di La Blanca è costituita da un insieme di edifici palaziali collocati sopra una piattaforma che si eleva ad una altezza superiore agli otto metri rispetto al piano di calpestio circostante. L'accesso principale è raggiungibile attraverso una scalinata che diparte dalla piazza Nord. I vani interni degli edifici dell'acropoli hanno delle proporzioni non consuete per l'area maya: tanto le stanze dell'edificio principale, il palazzo d'Oriente, come quelle delle restanti costruzioni, possiedono una dimensione assai maggiore rispetto a quella dei palazzi delle altre città, incluso quelli che si trovano in insediamenti di maggiore rilevanza politico-amministrativa come Tikal o Yaxhá.

The acropolis of La Blanca consists of a set of spacious buildings located on top of a platform that rise above eight meters in height with respect to the surrounding walkway. The main access can be reached via a staircase that begins from the North square. The proportions of the interior rooms of the acropolis buildings are not like those traditionally found in the Mayan area. Both the rooms of the main building and the Eastern palace, as well as those of the rest of the buildings, have much larger dimensions than those found in the other cities, including those located in settlements of higher political-administrative importance such as Tikal or Yaxhá.

points clouds in uno stesso sistema di riferimento e relazionandole con i modelli elaborati nei giorni precedenti è stato possibile supporre la geometria e la tipologia degli edifici, desumendo tutta una serie di indicazioni morfometriche sulle quali basare la progettazione degli scavi del giorno successivo.

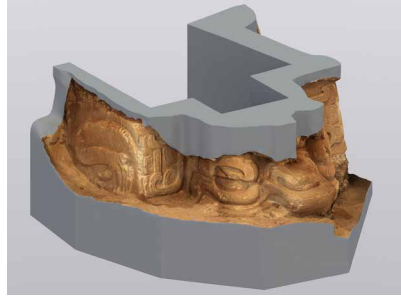
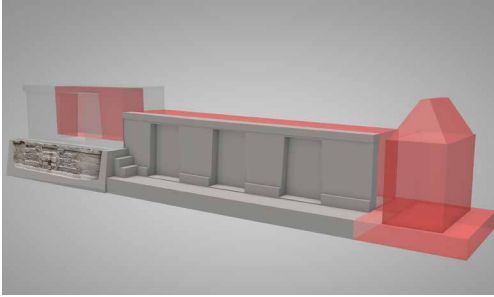
Dall'anno 2009 il Progetto La Blanca è responsabile anche delle ricerche sul sito archeologico di El Chilonché, ubicato a 17 Km da La Blanca. Tra i numerosi edifici che appartengono a questo insediamento risalta l'acropoli centrale, nella quale è stata documentata un'occupazione dal periodo Pre-Classico fino al Post-Classico. Purtroppo il sito è stato oggetto di frequenti deprezzazioni che hanno causato gravi danni ai suoi edifici. Ed è proprio attraverso uno dei tunnel di saccheggio che attraversa il cuore del basamento dell'acropoli che è stato scoperto un eccezionale elemento scultoreo di epoca Pre-Classica: conosciuto come il *Mascarón de Chilonché*, una raffigurazione apotropaica che adornava un angolo di un palazzo del potere. In questo caso l'elemento scultoreo è stato rilevato e restituito attraverso un modello 3D che è stato successivamente utilizzato per realizzare delle maquette (in scala 1:20 e, per parti, in scala 1:1) e per essere fruito mediante una *cave*.

I palazzi del periodo Tardo Classico che coronano l'acropoli di Chilonché erano decorati con vistose pitture murali. I tun-

clouds in one reference system and applying them to the models developed in the preceding days, it was possible to figure out the geometry and the building typologies, gathering a series of morphometric indications on which to base the excavation plan of the subsequent day.

Since 2009, the *La Blanca* Project has also been responsible for the studies done on the archeological site of *El Chilonché*, located 17Km from *La Blanca*. Among the numerous buildings belonging to this settlement emerges the central acropolis, in which an occupation from the Pre-Classical to the Post-Classical Period was recorded. Unfortunately, the site has been the subject of frequent intrusions which have caused serious damage to its buildings. And it is in fact through one of the looting tunnels that run through the underground centre of the acropolis, in fact, that an exceptional sculptural element from the Pre-Classical era was discovered: known as the *Mascarón de Chilonché*: an apotropaic representation that adorned the corner of a palace of authority. In this case the sculptural element was surveyed and recreated through a 3D model that was subsequently used to make the mock up (in a scale of 1:20 and for some parts, in a scale of 1:1) and to be used by a quarry.

The palaces of the Late Classical period that adorn the acropolis of *Chilonché* were decorated with ornate murals. The looting tunnels have destroyed most of these



nel di saccheggio hanno distrutto la maggior parte di queste stanze dipinte; il vano 6, tra i pochi conservati, è stato documentato mediante fotogrammetria digitale e riprodotto in scala 1:2, consentendo *a posteriori* lo studio iconografico ed epigrafico delle scene rappresentate, la cui bellezza, così come la tecnica utilizzata (l'affresco), le converte in una scoperta eccezionale.

Painted rooms, however some have been preserved, as in the case of room 6. These have been documented through digital photogrammetry and reproduced in a scale of 1:2, allowing for their iconographic study and epigraph to be done later. The complexity and beauty of the represented scenes, as well as the technique used, converts the frescos into an exceptional discovery.



a sinistra

Il rilievo digitale in 3D dei manufatti ha consentito di documentare, con una precisione pari a quella che consentono gli strumenti impiegati, elementi architettonici e scultorei appartenenti alle sostruzioni che, per essere preservati da un ambiente aggressivo come quello della selva, vengono in genere nuovamente interrati. Tra questi, riveste particolare interesse il fregio litico che è stato scoperto sul fronte Ovest; si tratta di un altorilievo di grande dimensioni dalla geometria complessa, che è stato possibile documentare minuziosamente mediante questa tecnologia prima di essere nuovamente interrato.

The 3D digital survey of the artefacts made it possible to document architectural and sculptural elements belonging to the substructures, with a precision equal to that of the tools used. For these elements to be preserved from the forest's aggressive environment, they are generally reburied again. Particular interest was gathered in the stone frieze which was discovered on the Western front; it constitutes a large relief with a complex geometry which has been meticulously documented using this technology before being buried again.

a destra

Il Mascarón rappresenta una creatura soprannaturale con grandi occhi, muso appoggiato sul pavimento ed un corpo di rettile. Questi personaggi facevano parte dell'universo mitologico maya ed erano connessi ad eventi legati al cosmo; rappresentandoli nei monumenti e negli edifici i governanti del periodo Pre-Classico commemoravano la nascita di un nuovo ordine politico. A causa del crollo del tunnel, oggi la scultura non è più raggiungibile.

The Mascarón represents a supernatural creature with large eyes, snout lying on the floor and a reptile-like body. These characters formed part of the Mayan mythological world and were linked to events related to the cosmos. By representing them in monuments and buildings, the rulers of the Pre-Classical period commemorated the birth of a new political system. Due to the collapse of the tunnel, the sculpture is now no longer accessible.



Finito di stampare da
Officine Grafiche Francesco Giannini & Figli s.p.a. | Napoli
per conto di **didapress**
Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze
Settembre 2018

L'obiettivo di questo primo Report sulla ricerca a carattere Internazionale dell'associazione scientifica UID, Unione Italiana Disegno, è quello di realizzare una prima indagine conoscitiva sull'argomento che, documentando brevemente le attività in corso, divenga uno strumento animato da un forte spirito progettuale che, attraverso il confronto, possa esplorare opportunità e canali per la promozione e il rafforzamento delle attività sul fronte della ricerca, della didattica, dei seminari e dei congressi a livello Internazionale. Illustrando le esperienze condotte e le metodologie messe in campo su ampia scala dai ricercatori e docenti che appartengono alla nostra associazione scientifica del Disegno si esplicita la collaborazione/competizione che oggi avviene su tematiche di ricerca tra istituzioni e paesi differenti in virtù dello scambio di sinergie, di metodologie e di studiosi con una elevata qualificazione scientifica. Il volume raccoglie 57 contributi che illustrano in sintesi altrettante attività di cooperazione culturale e scientifica a livello Internazionale fra i docenti del disegno di numerose Università italiane suddivise per aree geografiche di interesse in Asia, Africa, America ed Europa.

Stefano Bertocci, professore ordinario di Disegno. Docente di Rilievo dell'Architettura nei corsi di Architettura e docente di Disegno nel corso di Design del Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze, si occupa di numerose ricerche relative alle opportunità offerte dal rilievo digitale nel campo dell'archeologia, dell'architettura e dell'urbanistica. E' autore di numerose pubblicazioni scientifiche sulle problematiche del recupero e della riqualificazione dei centri storici e dei siti patrimonio UNESCO a livello nazionale ed internazionale. E' responsabile di numerosi accordi di cooperazione scientifica dell'Università di Firenze e svolge attività di ricerca in numerosi paesi. Si segnalano le ricerche sull'architettura in legno in Russia e nel Nord Europa, le campagne di rilevamento di vari siti archeologici in Medio Oriente e gli studi recenti sui centri storici come il quartiere di Slah al Din a Gerusalemme Est e la Rua S. Joao di San Paolo in Brasile.

