

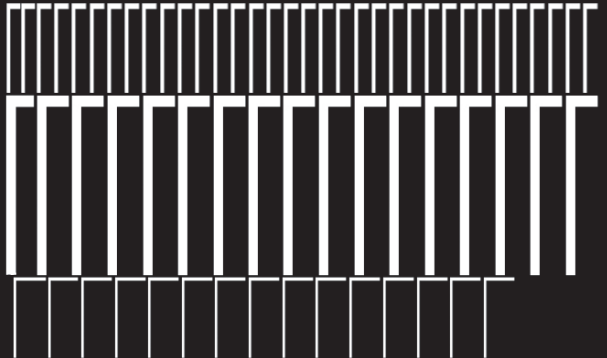
a cura di
RICCARDO RENZI

Memoria e Tecnica

*Progetto per un nuovo edificio
espositivo e direzionale a Chengzhou*

*Designin' a new exhibition
and office building in Chengzhou*

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

ricerche | architettura design territorio

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 Politecnica 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 Politecnica 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 Vasič** | 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 | eds
RICCARDO RENZI

Memoria e Tecnica

*Progetto per un nuovo edificio
espositivo e direzionale a Chengzhou*

*Designin' a new exhibition
and office building in Chengzhou*





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIDA
DIPARTIMENTO DI
ARCHITETTURA

Il volume è l'esito di un progetto di ricerca condotto dal Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze.

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.

Questa pubblicazione raccoglie l'esito di un progetto di ricerca per un nuovo edificio espositivo e direzionale da realizzare in Cina a Chengzhou nel contest internazionale ad inviti 1st IGEBE International Sustainable Building Design Competition. Il progetto sviluppato gruppo di ricerca interdisciplinare del Dipartimento di Architettura dell'Università degli studi di Firenze nel 2018 è risultato vincitore.

Responsabile Scientifico

Riccardo Renzi

Progettazione Architettonica

Riccardo Renzi, coll. Elena Ceccarelli, Anna Dorigoni

Progettazione Strutturale

Mario De Stefano, coll. Valerio Alecci

Progettazione Tecnologica

Claudio Piferi, coll. Rosa Romano (Energy manager),

Massimo Mariani, Ilaria Massini

Un ringraziamento a Sarah Elizabeth Black per la revisione dei testi in inglese ed a Anna Dorigoni per l'iniziale revisione dei testi in italiano e per la cura dell'apparato bibliografico.

in copertina

Diagramma esplicativo del prospetto principale

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

© 2019

ISBN 978-88-3338-092-6



Stampato su carta di pura cellulosa Fedrigoni Arcoset



INDICE

Prefazione Preface	9
Luigi Dei	
Presentazione Presentation	13
Saverio Mecca	
Introduzione Foreward	17
Riccardo Renzi	
Saggi Essays	21
Luogo, Tempo, Misura. Le regole del comporre	23
<i>Place, Time, Measure as design rules</i>	
Riccardo Renzi	
Perchè l'acciaio? Perchè la regolarità strutturale?	33
<i>Why steel? Why a steel regular building?</i>	
Valerio Alecci, Mario De Stefano	
Innovazione tecnologica e paradigmi formali negli edifici espositivi	39
<i>Technological innovation and formal paradigms in exhibit buildings</i>	
Claudio Piferi	
Edifici a consumo quasi zero	49
<i>Nearly zero building vs nearly zero carbon building in a life cycle perspective</i>	
Rosa Romano	
Il progetto Building design	63
Progetto architettonico	75
<i>Architectural design</i>	
Riccardo Renzi	
Progetto strutturale	101
<i>Structural design</i>	
Mario De Stefano, Valerio Alecci	

Progetto tecnologico	103
<i>Building system design</i>	
Claudio Piferi	
Strategie di risparmio energetico	109
<i>Nearly zero energy building VS nearly zero carbon building</i>	
Rosa Romano	
Apparati Annex	123
Bibliografia	125
<i>Selected readings</i>	
Profili biografici	129
<i>Authors</i>	

Memoria e Tecnica

*Progetto per un nuovo edificio
espositivo e direzionale a Chengzhou*

*Designin' a new exhibition and office
building in Chengzhou*

a cura di | eds

RICCARDO RENZI

contributi di | essays by

VALERIO ALECCI, MARIO DE STEFANO,
CLAUDIO PIFERI, RICCARDO RENZI, ROSA ROMANO

prefazione di | preface by

LUIGI DEI

presentazione di | presentation by

SAVERIO MECCA

Riccardo Renzi
Università degli Studi di Firenze
University of Florence

Questo piccolo volume presenta un lavoro di ricerca sul progetto di architettura sviluppato da alcuni professori e ricercatori del Dipartimento di architettura dell'Università degli Studi di Firenze nel 2018. Il team multidisciplinare è stato guidato da Riccardo Renzi (progettazione architettonica) come coordinatore scientifico e composto da Mario De Stefano (progettazione strutturale) e Claudio Piferi (progettazione tecnologica); il gruppo ha avuto la collaborazione dei docenti Rosa Romano e Valerio Alecci; inoltre ha avuto la collaborazione delle specializzande Elena Ceccarelli, Anna Dorigoni per la parte architettonica e dei dottorandi Massimo Mariani e Ilaria Massini per la parte tecnologica.

La ricerca è stata sviluppata dopo che il gruppo di lavoro è stato invitato, in qualità di candidato dell'Università di Firenze-Dipartimento dell'architettura, a progettare un nuovo edificio espositivo e direzionale in Cina al 1st International Sustainable Building Design Competition (1st IGEBC) promosso dal China New Building Materials Design & Research Institute con sede nella città di Hangzhou in collaborazione con la Società cinese di Studi Urbani con sede a Pechino.

This small volume presents a research work on interdisciplinary architectural design developed by some professors and researchers of the Department of Architecture of the University of Florence in 2018. The multidisciplinary team was guided by Riccardo Renzi (architectural design) as scientific coordinator and composed of Mario De Stefano (structural design) and Claudio Piferi (building system design) as well; the group has the collaboration of Rosa Romano, Valerio Alecci, Elena Ceccarelli, Anna Dorigoni, Massimo Mariani and Ilaria Massini.

The research was developed after the team group was invited, as University of Florence-Architecture Department candidate, to design a new exposition and office building in China at the 1st International Sustainable Building Design Competition (1st IGEBC) promoted by the China New Building Materials Design & Research Institute set in Hangzhou City in collaboration with the Chinese Society for Urban Studies based in Beijing.

The submitted proposal has been initially prized as finalist among almost one hundred and fifty teams by an international jury, then prized as one of the thirty building winners.

La proposta presentata è stata inizialmente premiata come finalista tra quasi centocinquanta proposte progettuali selezionate da una giuria internazionale; successivamente è stata premiata come uno dei trenta progetti vincitori, da costruire.

Tutte le opere vincitrici saranno infatti realizzate presso l'Energy Efficient Building New Technologies and Products Expo 2020 che avrà luogo nella città di Changzhou (provincia di Jiansu) nei pressi di Shanghai. La cerimonia di premiazione si è tenuta il 3 aprile a Shenzhen, con mostra dei lavori premiati il giorno successivo, durante il 15th International Conference on Green and Energy-Efficient Building New Technologies and Products Expo.

L'obiettivo del concorso internazionale su invito era la costruzione di un nuovo quartiere di architettura sostenibile nel 2020, dove ogni candidato invitato aveva a disposizione uno o più lotti edificabili. Il masterplan generale del nuovo distretto sostenibile era stato precedentemente disegnato dall'ente organizzatore all'inizio del 2018 prima del lancio della competizione; i gruppi di ricerca selezionati a progettare sui singoli lotti non avevano facoltà di modificare il masterplan definito. Ogni singolo lotto di progetto assegnato aveva una misura media di circa 250 mq con perimetro fisso ed ogni edificio non poteva superare una superficie media di 750 mq in elevazione senza ricorrere a piani interrati; ogni edificio inoltre aveva l'obbligo di allinearsi a parte del perimetro del lotto assegnato.

All the winning entries are going to be built in the Energy Efficient Building New Technologies and Products Expo 2020 in Changzhou city, Jiansu Province close to Shanghai city. The prize ceremony was held on April 3rd in Shenzhen, during the 15th International Conference on Green and Energy-Efficient Building New Technologies and Products Expo, where also an exhibition of the winning entries was set on April 4th.

The goal of the competition was to demonstrate how contemporary architecture could be energy efficient and able to express permanent value of architecture through the language; the aim of the competition was building a new 'district' of sustainable architecture in 2020. The general masterplan of the new sustainable 'district' was set in early 2018 before the competition launch and the research teams invited could not change it. A single land-plot was given from the organizer to each research team, with an average measurement of 250 sqm with a fixed perimeter; each building should also have an average surface of 750 sqm and it could not use underground spaces. The submitted proposal is a building that hosts an exhibition space at the ground floor and three levels of office space on the upper floors. The building has a solid concrete wall on north and west sides while it is transparent in east and south directions; on these sides the building elevations are showing an active system of solar shading elements that follow a proportional measure approach to determinate

L'obiettivo iniziale della ricerca, attraverso la partecipazione al concorso, ruotava attorno al ruolo della composizione architettonica e del progetto tecnologico in relazione al requisito primario individuato dal banditore, ossia prefigurare un edificio a consumo energetico quasi zero.

La ricerca, partendo da queste esigenze è stata integrata con ulteriori aspetti di indagine articolandosi secondo una riflessione più ampia che fosse in grado di dimostrare un superamento della dicotomia progetto architettonico-progetto tecnologico; l'obiettivo di questo ampliamento di ambito è stato teso a dimostrare che un progetto contemporaneo può essere sia energeticamente efficiente, quindi altamente tecnologico, sia capace di esprimere valori classici dell'architettura attraverso un sistema linguistico contemporaneo.

the façade's compositional scheme. The shape of the building expresses a strong contrast with the general masterplan of the 'district' thanks to its linear geometrical control while, instead, the masterplan offers a non linear shape system of plots. The submitted proposal was developed on the idea that architecture had, has and will always have a strong connection to its original values. Based on, mainly, Vitruvio and on Leon Battista Alberti theories, architectural design plays with some essential rules: geometrical control of shape, proportions, harmony between its parts, balance between the whole and the detail. The research design was based on these eternal rules that guided the hard operation of designing a new, contemporary building in an 'apparent' absence of surrounding context.

We hope the goal was reached.



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
Dicembre 2019

Questo piccolo volume presenta un lavoro di ricerca sul progetto di architettura sviluppato da alcuni professori e ricercatori del Dipartimento di architettura dell'Università degli studi di Firenze nel 2018. Il team multidisciplinare è stato guidato da Riccardo Renzi (progettazione architettonica) come coordinatore scientifico e composto da Mario De Stefano (progettazione strutturale) e Claudio Piferi (progettazione tecnologica); il gruppo ha avuto la collaborazione dei docenti Rosa Romano e Valerio Alecci; inoltre ha avuto la collaborazione delle specializzande Elena Ceccarelli, Anna Dorigoni per la parte architettonica e dei dottorandi Massimo Mariani e Ilaria Massini per la parte tecnologica. La ricerca è stata sviluppata dopo che il gruppo di lavoro è stato invitato, in qualità di candidato dell'Università di Firenze-Dipartimento dell'architettura, a progettare un nuovo edificio espositivo e direzionale in Cina al 1st International Sustainable Building Design Competition (1st IGEBC) promosso dal China New Building Materials Design & Research Institute con sede nella città di Hangzhou in collaborazione con la Società cinese di Studi Urbani con sede a Pechino. Il progetto presentato è risultato vincitore e sarà costruito presso l'Energy Efficient Building New Technologies and Products Expo 2020 che avrà luogo nella città di Changzhou (provincia di Jiansu) nei pressi di Shanghai.

Riccardo Renzi, Riccardo Renzi (1979), Architetto, Dottore di ricerca, Ricercatore a tempo determinato A in Composizione architettonica e urbana presso il Dipartimento di Architettura-DIDA dell'Università degli studi di Firenze.

This small volume presents a research work on interdisciplinary architectural design developed by some professors and researchers of the Department of Architecture of the University of Florence in 2018. The multidisciplinary team was guided by Riccardo Renzi (architectural design) as scientific coordinator and composed of Mario De Stefano (structural design) and Claudio Piferi (building system design) as well; the group had the collaboration of Rosa Romano (energy manager) and Valerio Alecci (structural design). It also had as collaborators Elena Ceccarelli, Anna Dorigoni (specialization students) for architectural design, and Massimo Mariani and Ilaria Massini (phd candidates) for building system design. The research was developed after the team group was invited, as University of Florence-Architecture Department candidate, to design a new exposition and office building in China at the 1st International Sustainable Building Design Competition (1st IGEBC) promoted by the China New Building Materials Design & Research Institute set in Hangzhou City in collaboration with the Chinese Society for Urban Studies based in Beijing. The research project has been prized among the winner and it will be built in the Energy Efficient Building New Technologies and Products Expo 2020 in Changzhou city (Jiansu district) near Shanghai.

Riccardo Renzi (1979) is an Architect, PhD, Assistant Professor Researcher of Architectural and Urban design at University of Florence, Architecture Department – DIDA.

ISBN 978-88-3338-0-926



9 788833 380926

€ 18,00