

5-6.2016

paesaggio urbano

URBAN DESIGN



DAL DIRE AL FARE, MADE.

8 | 11 MARZO 2017 | FIERA MILANO RHO



MATERIALI,
SOLUZIONI,
CONNESSIONI.

Fiera Internazionale dell'Architettura e delle Costruzioni.

MADE expo è la fiera biennale di riferimento per il mondo dell'architettura, della costruzione e dell'edilizia. L'integrazione tra progetto, costruzioni, riqualificazione, recupero, ristrutturazione, comfort abitativo, sostenibilità, innovazione, bellezza, sicurezza rappresentano il dna della manifestazione. MADE expo è oggi l'unica fiera

internazionale in grado di offrire una **visione multi-specializzata** su materiali, sistemicostruttivi, serramenti, involucro, finiture e superfici. Luogo privilegiato di innovazione, networking e business: un'esperienza irrinunciabile per i professionisti che qui cercano e trovano soluzioni e prodotti per costruire e riqualificare.



MILANO ARCHITETTURA DESIGN EDILIZIA

madeexpo.it



ITA
ITALIAN TRADE AGENCY
ICE - Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane



Ministero dello Sviluppo Economico

Promossa da



FEDERLEGNARREDO



UNICMI
UNINDUSTRIA CERAMICA



PVC FORUM ITALIA
CENTRO DI INFORMAZIONE SUL PVC

Partner



FIERA MILANO

PROGETTI DI SCUOLE INNOVATIVE

**MAGGIOLI
EDITORE**



Maggio 2016 - F.to 21x29,7 - pp. 240
Codice 88.916.1662.3 - Euro 34.00

- 15 casi studio interamente a colori con progetti, dettagli e particolari costruttivi, analisi delle tecnologie costruttive innovative per le strutture e l'efficienza energetica.
- Prefazione di Norbert Lantschner

Il settore dell'edilizia scolastica è tra i più importanti nel panorama dell'architettura contemporanea, soprattutto in Italia. È qui che la necessità di un radicale ripensamento delle strutture adibite ad attività formative si sta mostrando in tutta la sua urgenza. Se, infatti, è ormai evidente come sia necessario intervenire con programmi mirati a una profonda riqualificazione del patrimonio architettonico esistente, in particolare in termini di efficienza energetica e sicurezza, è anche vero che rinnovati paradigmi progettuali stanno prendendo progressivamente spazio nell'ambito della nuova edificazione, alla luce sia di un ripensamento degli strumenti pedagogici, sia delle più recenti indicazioni e linee guida sull'edilizia scolastica.

Il tema dell'innovazione tecnologica, sia materiale (materiali, prodotti, soluzioni tecniche, energia, ecc.) che immateriale (processi costruttivi, comfort ambientale, qualità del costruito, ecc.) entra quindi a pieno titolo tra gli scenari di riferimento attuali.

Il volume, con la **prefazione di Norbert Lantschner** e un **contributo del CRIBA Friuli Venezia Giulia** (Centro Regionale d'Informazione sul Benessere Ambientale), affronta il tema dell'**innovazione tecnologica negli edifici scolastici, con particolare riferimento all'architettura in legno, e presenta 15 casi studio corredati da informazioni tecniche e particolari costruttivi.**

Domenico Pepe, laurea in Architettura – Ingegneria Edile presso la Sapienza – “Valle Giulia” a Roma, si specializza in fisica dell'edificio con il Master in architettura bioclimatica CasaClima presso la Libera Università di Bolzano. Svolge la professione di Ingegnere nel campo del risparmio energetico e produzione energetica da fonti rinnovabili realizzando alcune pubblicazioni sul tema.

Massimo Rossetti, architetto, dottore di ricerca in Tecnologia dell'Architettura, è professore associato in Tecnologia dell'Architettura presso l'Università Iuav di Venezia. Svolge attività di ricerca nei settori dell'innovazione tecnologica, della riqualificazione edilizia e della sostenibilità. È autore di circa 130 pubblicazioni.

Visita la pagina www.maggiolieditore.it o contatta il nostro **Servizio Clienti** per conoscere la libreria più vicina.

Tel 0541 628242 - Fax 0541 622595 | Posta: Maggioli Spa presso c.p.o. Rimini - 47921 - (RN) | clienti.editore@maggioli.it

GRUPPO
Maggioli

4 **BALZANI**
Un Paesaggio per la fenice
Paesaggio for the phoenix

Marcello Balzani

6 **PROGETTO · PROJECT**
La via tra la terra e il cielo passa da Laives
The path between earth and sky goes through Laives

Andrea Pasquato

12 **La nuova sede della Fondazione Elisabeth e Helmut Uhl, Laives - BZ**
The new seat of the Elisabeth and Helmut Uhl Foundation, Laives - BZ

Modostudio



24 **SOSTENIBILITÀ · SUSTAINABILITY**
Upcycle House

Francesco Viroli



30 **Cubo bianco - Scatola nera**
White Cube - Black Box

Nicola Tasselli

5-6.2016

paesaggio urbano

URBAN DESIGN

16 **RECUPERO · RECOVERY**
Innovazioni di processo per il recupero polifunzionale della Biblioteca Pubblica di St. Louis
Managing an innovative design process to the renovation of St. Louis Public Library

Fabiana Raco



20 **Biblioteca Pubblica di St. Louis, Missouri. Progetto di recupero e rifunionalizzazione**
Central Library Renovation. St. Louis, Missouri

Cannon Design

34 **RE-LOADED BUILDING**
Il progetto del riuso temporaneo
Temporary reuse design

Andrea Rinaldi

42 **Capolavori razionalisti abbandonati**
Abandoned Rationalist Masterpieces

Alessandro Costa

50 **URBAN DESIGN**
**Habana baila. Prospettive di rigenerazione
di una città in movimento**

Habana baila. Regeneration perspectives
of a city on the move

Romeo Farinella



60 **Habana Vieja – Centro Habana.**
La rigenerazione urbana e la sua periferia

Urban regeneration and its outskirts

Sara Maldina

68 **Habanamar dal mare alla città.**
Percorso per il recupero del Malecón

Habanamar from the sea to the city.
A program for the recovery of the Malecón

Chiara Pellizzola, Francesca Vanelli

100 **RECENSIONI · REVIEWS**
Costruire la città verticale
Building the vertical city

Matteo Sintini



102 **TECNOLOGIE E PRODUZIONE ·**
TECHNOLOGIES AND PRODUCTION
Laterizio, materia di luce e colore

107 **DOSSIER**
IQU – RECUPERO · RECOVERY

a cura di · edited by Alessandro Costa

108 **Ecobar – Riuso dell'ex biglietteria
del palazzetto dello sport**
Ecobar – Reuse of the former ticket office
of the sports arena

a cura di · edited by Alessandro Costa

118 **La valle intrecciata**
El Valle Trenzado

Alessandro Costa

78 **INNOVAZIONE · INNOVATION**
**Tra analogico e digitale: elaborare i dati a
supporto dell'industrializzazione dei processi**

Analog and digital technology: building new
competencies for new business creation

Fabiana Raco, Nicola Tasselli

82 **RAPPRESENTAZIONE · REPRESENTATION**
**La stampa 3D per il restauro architettonico
e monumentale**

3D printing for architecture and monument
restoration

Federico Ferrari, Francesco Violi, Stefano Settimo

90 **EVENTI · EVENTS**
Echi dal passato alla Biennale
Echoes from the past at the Biennale

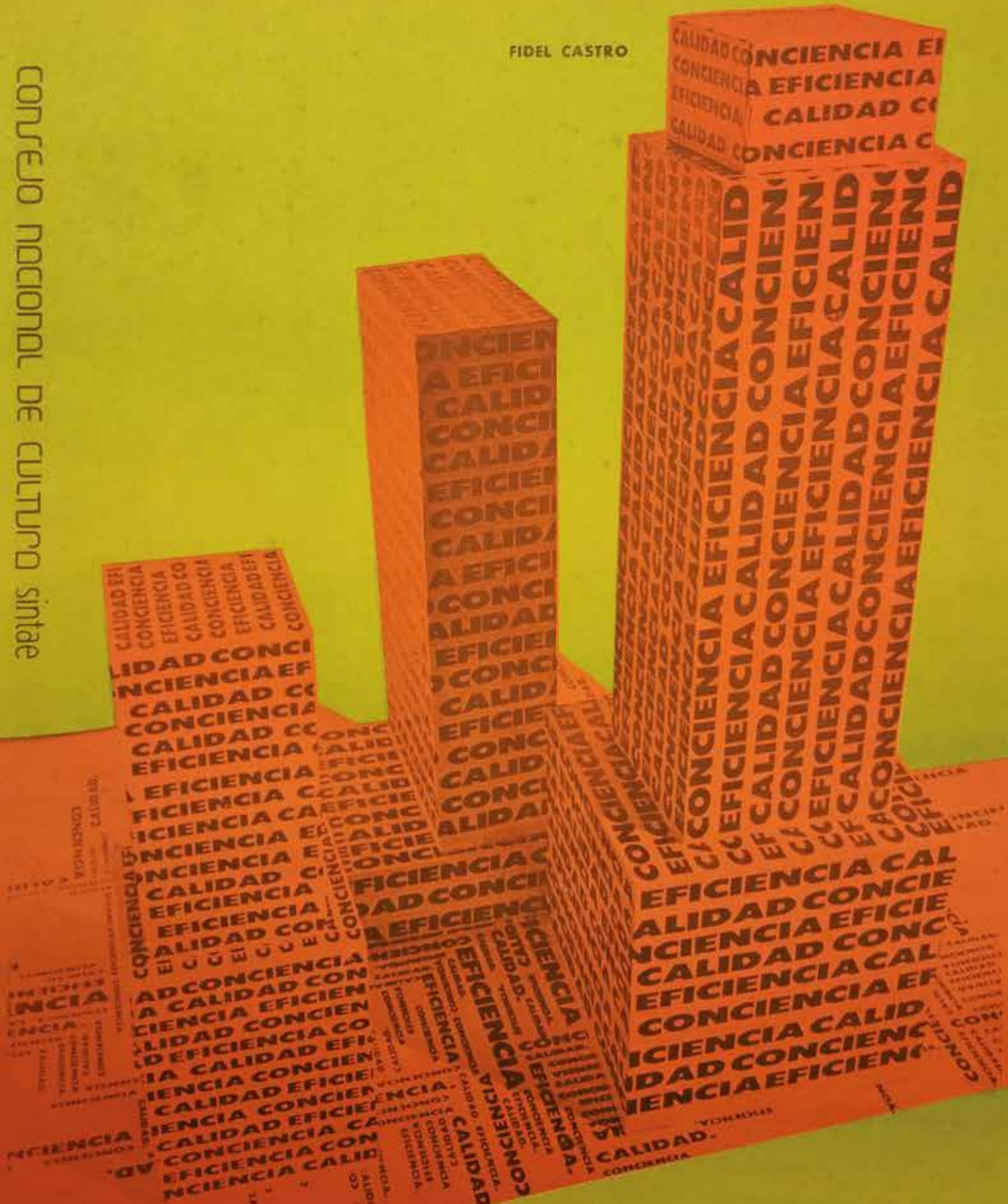
Stefania De Vincentis, Mariana de Souza Rolim



... Junto al estímulo moral hay que usar también el estímulo material; sin abusar de uno ni de otro, porque lo primero nos llevaría al idealismo y lo segundo al desarrollo del egoísmo individual. Hemos de actuar de modo que los incentivos económicos no se conviertan en la motivación exclusiva del hombre, ni los incentivos morales en el pretexto para que unos vivan del trabajo de los demás.

FIDEL CASTRO

CONSEJO NACIONAL DE CULTURA sintae



Un Paesaggio per la fenice

Paesaggio for the phoenix

Marcello Balzani

Alla fine di questa frase, comincerà la pioggia.
All'orlo della pioggia, una vela.

At the end of this sentence, rain will begin.
At the rain's edge, a sail.

Derek Walcott,
"Map of the new world" Archipelagoes, 1982

Paesaggio Urbano dedica la sua copertina e la sezione di Urban Design al centro storico dell'Avana e vuole ricordare Cuba con questo manifesto stampato in occasione dell'istituzione del Consiglio Nazionale della Cultura, Cuba, gennaio 1961, cm 37x56, collezione privata (nella pagina accanto) *Paesaggio Urbano dedicates its cover and the section Urban Design to the historical centre of Havana, and wishes to recall Cuba with this poster printed during the establishment of the National Council of culture, Cuba, January 1961, cm 37x56, private collection (on the previous page)*

A volte le cose cambiano per trasformarsi. *Paesaggio Urbano* lo ha dimostrato tante volte. È nella storia di questa rivista. Una storia che si può leggere tra le sue decine di migliaia di pagine come una vita. Una vita che ha visto cambiamenti nel modo di comunicare e di produrre, di informare e di criticare. Un racconto bellissimo, per me che sono stato allevato tra queste *mura di parole*, prima come autore, poi come redattore, scelto come coordinatore del comitato scientifico e infine come direttore. Bellissimo perché è stato scritto da tanti e tanti lo hanno avuto fra le loro mani per sfogliarlo e tenerlo nella propria libreria o accanto al proprio tavolo di lavoro. Un racconto indimenticabile perché è stato popolato di diverse persone (molte delle quali sono state importanti per me) che hanno creduto in quest'idea, non facile e mai scontata e banale, di realizzare una rivista che avesse la capacità di ascoltare e di confrontare (idee, progetti, saperi, geografie, memorie), riuscendo ad esprimere una ricchezza e un modo di fare l'editore che è stato nel sogno di Manlio Maggioli e poi dei suoi figli.

Oggi, che la carta svanisce sotto l'insostenibile pesantezza del digitale, *Paesaggio Urbano* termina con questo numero il suo *primo tempo* e voglio ricordare anche tutti coloro che hanno fisicamente realizzato la rivista: grafici, correttori di bozze, stampatori e rilegatori, chi cura gli abbonati e coloro che organizzano il magazzino e le spedizioni. Tanti che lavorano sapientemente con la carta e la fanno vivere di parole e di immagini.

Spero che *Paesaggio Urbano* possa avere un altro tempo, trasformandosi ancora una volta, perché un altro tempo ha altre vite da vivere.

Sometimes things change to become. *Urban Design* has proved this many times. It is in the story of this magazine. A story that it is possible to read in his tens of thousands of pages like a lifetime. A lifetime that changed the way to communicate, to inform and to criticize. An amazing story, for me that was brought up within

these walls of words, first as a writer, then as an editor, selected as coordinator of the Scientific Committee and finally as Director. Amazing because it was written by so many, and so many people had it between their hands to leaf it and keep it in their bookcase or next to their desk. An unforgettable story because it was populated

by different people (many of whom were important to me) who believed in this idea, not easy and never predictable and ordinary, to create a magazine that had the ability to listen and to compare (ideas, projects, knowledge, geographies, memories), being able to express a richness and a way of being a publisher who was in

the dream of Manlio Maggioli and then of his children. Today, now that paper disappears under the unbearable heaviness of digital, *Urban Design* ends with this number his first period and I want to remind all those who have physically made the magazine: graphics, proofreaders, printers and bookbinders, those who look

after the subscribers and those who organize the warehouse and shipments. Many who work skillfully with the paper and give it life with words and images. I hope *Urban Landscape* may have another period, changing on more time, because another period has other lives to live.

SEDE DELLA FONDAZIONE ELISABETH E HELMUT UHL, LAIVES – BZ

ELISABETH AND HELMUT UHL FOUNDATION, LAIVES – BZ

Località · Location: Laives, Italia · Laives, Italy
Committente: · Client:
Fondazione Elisabeth e Helmut Uhl · Elisabeth and Helmut Uhl foundation
Progettisti · Design team:
Modostudio (Fabio Cibinel, Roberto Laurenti, Giorgio Martocchia)
Consulenti · Consultants: Ing. Gilberto Sarti (ingegnere strutturale · structural engineer); p.i. Thomas Dissertori, Arch. Alberto Micheletti (ingegnere meccanico e consulente Klimahaus · mechanical engineer and Klimahaus consultant)
Site manager: Arch. Marco De Fonzo
Impresa · Contractor: Kargruber-Stoll GmbH
Strutture e pavimenti in legno · Wooden structure and floor:
Poesia, marchio di Vetreria Resanese · Poesia, brand of Vetreria Resanese
Special automations: Meccatronica D.B.D. srl
Anno · Year: 2009-2014
Superficie lorda · GFA Area: 1.450 mq · 1.450 sqm
Foto · Photo: © Laura Egger

La Fondazione Uhl con i volumi architettonici che la compongono, distinguibili per geometria e materiale.

Uhl Foundation and its architectural volumes, distinguished by geometry and material



La via tra la terra e il cielo passa da Laives

The path between earth and sky
goes through Laives

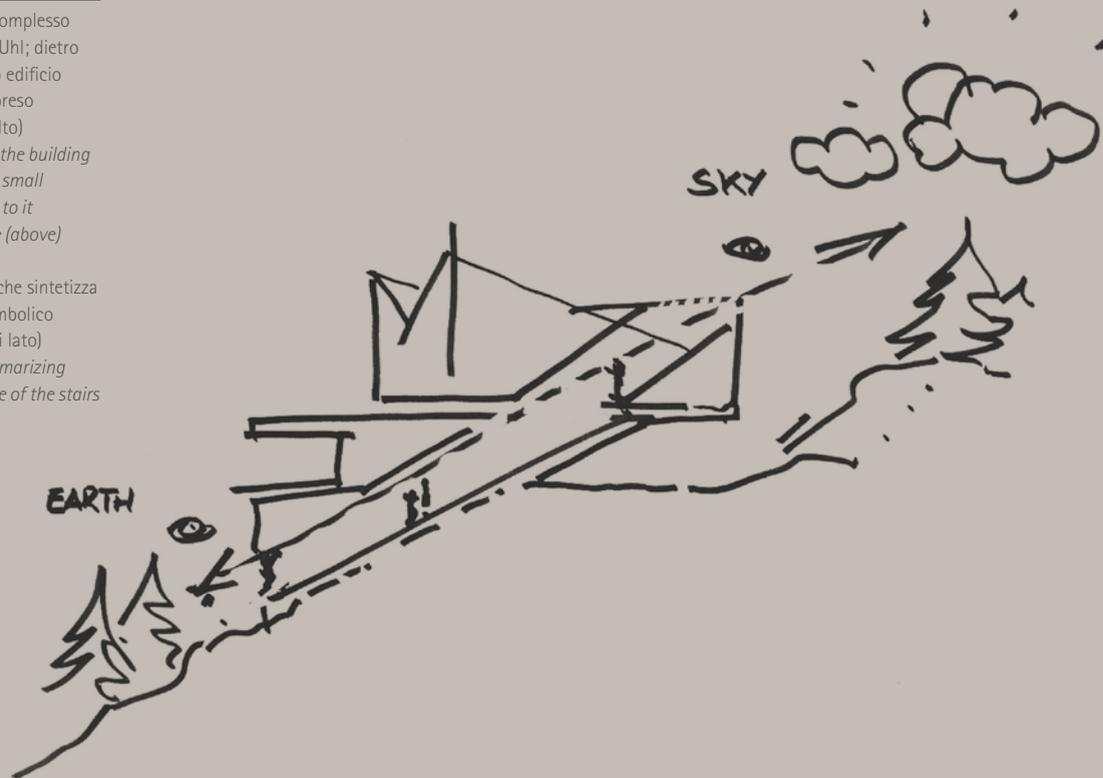
Andrea Pasquato





Vista dall'alto, il complesso della Fondazione Uhl; dietro di esso un piccolo edificio residenziale compreso nel progetto (in alto)
View from above, the building foundation and a small building adjacent to it for residential use (above)

Schizzo di studio che sintetizza il valore anche simbolico del corpo scale (di lato)
Study sketch summarizing the symbolic value of the stairs (on the right)



La cittadina di Laives sorge sul fianco sinistro della Val d'Adige. La si incontra, salendo verso nord, poco prima che la Val d'Adige si apra nella conca di Bolzano incontrando la Val Venosta e la Val d'Isarco. Ai suoi piedi scorrono il fiume Adige e l'autostrada del Brennero, ma appena si sale di quota lungo il fianco della valle ci si schiude alla vista lo spettacolo delle Alpi. Dinanzi a noi si staglia il profilo caratteristico del massiccio della Mendola.

È in questo scenario che ha preso forma la nuova sede della fondazione Elisabeth e Helmut Uhl, un'organizzazione no-profit con sede a Monaco di Baviera che si dedica ad attività di ricerca a carattere multidisciplinare, dalle scienze alle arti, che producano innovazione per la società; ciò, anche promuovendo un'architettura che coniughi tradizione, ecologia ed estetica. Con questo spirito nel 2009 è stato bandito un concorso a inviti internazionale la cui giuria, presieduta dall'arch. Thomas Herzog, ha scelto il progetto del gruppo Modostudio di Roma.

Una delle peculiarità del progetto Modostudio è l'attenzione alle caratteristiche di relazione con lo spazio circostante. Questa è definita innanzitutto dalla composizione spaziale dell'edificio, che sembra riprodurre i profili spigolosi del Gantkofel-Macaion, che si staglia al cielo sull'altro lato della valle, ma emerge anche dall'uso di materiali tradizionali e autoctoni quali il porfido, le scandole di larice, l'intonaco esterno di calce e, non ultimo, i materiali riciclati dalla demolizione dei due edifici esistenti.

La sede della fondazione Elisabeth e Helmut Uhl si compone di tre corpi di fabbrica: un primo che funge da base per gli altri due e che poggia sul sedime esatto degli edifici demoliti e altri due volumi edificati sull'ampia terrazza piana, distinguibili per forma e materiale. Il corpo inferiore si innesta sul declivio ed è costituito da due volumi ruotati: il più grande e multipiano ospita gli spazi ricettivi, quello più piccolo una cantina. I volumi superiori, generati dalla traslazione lungo la diagonale di un parallelepipedo irregolare, sono distinti per funzione e aspetto: un volume trasparente in acciaio e vetro è destinato alle attività di ricerca, l'altro, rivestito in scandole di legno di larice spaccate a mano, è destinato a refettorio.

Laives is a municipality in South Tyrol in northern Italy. Settled into a mountain slope on the east side of the Val d'Adige, it is located just south of where this Alpine valley meets Val Venosta and Val d'Isarco and opens onto the city of Bolzano. The Adige River and Brenner highway run just below the town, but if you climb just a short way up the side of the slope, you are rewarded with spectacular views of the Alps, with the striking forms of the Mendola mountain ridge directly in front of you.

This is the setting that was chosen for a new building to host the activities of the Elisabeth and Helmut Uhl Foundation. A nonprofit organization headquartered in Munich, the foundation supports a multidisciplinary

range of scientific and cultural research projects. The foundation also promotes architectural practices that combine tradition, ecology and aesthetics, and it was in this spirit that an international restricted call for tenders was held for the design of the new research center in 2009. The bid evaluation committee, presided over by architect Thomas Herzog, selected the project submitted by the firm Modostudio, located in Rome. One of the distinguishing characteristics of the project by Modostudio is how the building relates to the surrounding context. This relationship is expressed most importantly by the spatial composition of the building. Its jutting forms mirror the nearby Gantkofel-Macaion mountain range, which stands

out sharply against the sky on the other side of the valley. Traditional, local materials were used, such as porphyry stones, hand-cut larch shingles, and exterior lime plaster, as well as materials recycled from the demolition of the two previously existing buildings. The Elisabeth and Helmut Uhl Foundation facilities are distributed across three architectural volumes. The lower portion of the building acts as a base for the two upper volumes and rests precisely on the footprint of the demolished buildings. The upper volumes are differentiated in terms of form and material and are built onto the wide, flat terrace at the top of the site. The lower portion of the building, set into the side

PROGETTO · PROJECT



Vista interna,
dal corpo scale verso valle
(nella pagina accanto)
*Internal view,
image from stairs to valley
(on the previous page)*

Il corpo di fabbrica inferiore ha un aspetto più regolare e materico; le superfici murarie sono intonacate e segnate orizzontalmente dal piano inferiore e dai marcapiani rivestiti in porfido. Questa pur semplice composizione di volumi è impreziosita da quell'elemento unificante e di cerniera, un elemento cavo, che realizza al contempo il collegamento verticale tra gli spazi e un doppio cono ottico che punta da una parte verso la valle e dall'altra verso il cielo. Il corpo scale, adagiato obliquamente sulla direttrice naturale del pendio, costituisce infatti un luogo privilegiato dove godere dell'ambiente circostante. Rappresenta anche, oltre che un elemento simbolico e di sintesi dell'attività della fondazione (il nodo dove si incontrano le maglie della rete multidisciplinare di ricerca), anche l'elemento dove convergono, smorzandosi, tutte le tensioni geometriche e architettoniche. L'intero edificio è concepito per vivere e lavorare godendo dello spazio e dei panorami naturali che lo circondano. La particolare tecnologia costruttiva scelta, ossia pannellature strutturali in legno massiccio prive di colle e sostanze chimiche, contribuisce a caratterizzare gli spazi interni, interamente in legno naturale, come nella migliore tradizione locale.

Il progetto della fondazione Elisabeth e Helmut Uhl è valso a Modostudio anche una menzione d'onore nell'ambito dell'edizione 2015 del Premio Internazionale Architettura Sostenibile Fassa Bortolo. Tra le motivazioni del premio si sottolineano l'impiego di sistemi costruttivi ad elevato isolamento termico associato ad una efficiente ventilazione naturale e che gli ambienti stessi dell'edificio si propongono come spazi per la ricerca e la misurazione delle variazioni climatiche sugli elementi edilizi.

Foto © Laura Egger

Andrea Pasquato

Architetto, Dottore di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura, Università degli Studi di Ferrara · Architect, Ph.D in Technology of Architecture, University of Ferrara
andrea.pasquato@unife.it

of the slope, consists of a larger and a smaller volume, rotated with respect to each other. The larger is on several stories and hosts support areas for the activities of the foundation, while the smaller contains a wine cellar. The two upper volumes, generated by translation along the diagonal axis of irregular boxlike forms, are differentiated in terms of both function and appearance. The transparent steel and glass box is devoted to research activities, while the other, clad in hand-cut larch shingles, is used as a dining hall. The finish materials of the lower portion of the building give it a more regular and solid appearance. The plastered walls are marked with string courses in porphyry. This simple composition rotates

around a unifying element, the concave form of the centrally-located stairwell. In addition to providing for the vertical circulation between all of the spaces of the research center, it offers an excellent vantage point from which to enjoy the beauty of the surrounding environment. Placed strategically in a diagonal position across the natural direction of the slope, its effect is that of a double optical cone, with a striking view of the valley in one direction and towards the sky in the other. The entire building is conceived as an inviting place in which to live and work while enjoying the natural surroundings. An innovative construction technology was employed, consisting of solid wood panels without the use

of glues and chemicals. This adds to the warmth of the interiors, which are finished entirely in natural wood, in accordance with the best local traditions. The project for the Elisabeth and Helmut Uhl Foundation also earned Modostudio an honorable mention at the 2015 edition of the Fassa Bortolo International Prize for Sustainable Architecture. Among the reasons for this award, the members of the committee stressed the importance of the use of construction systems that provide high thermal insulation and efficient natural ventilation. The various spaces of the building are proposed as spaces for researching and measuring climatic variations on the building elements themselves.



MODOSTUDIO – CIBINEL LAURENTI MARTOCCHIA ARCHITETTI ASSOCIATI

Modostudio, con sede a Roma, si occupa di progettazione architettonica, urbanistica ed industrial design. Creato alla fine del 2006, dopo che i suoi soci hanno collaborato per diversi anni con architetti di fama internazionale come Massimiliano Fuksas, Piero Sartogo, Erick Van Egeraat e Kas Oosterhuis, lo studio ha raccolto diversi riconoscimenti in importanti concorsi nazionali ed internazionali, oltre a condurre l'attività professionale nel campo della progettazione architettonica. Lo studio ha ultimato un centro logistico per la Giorgia&Johns spa a Nola (IT), la nuova sede della fondazione tedesca di ricerca Elisabeth and Helmut Uhl a Laives (IT) e terminato un edificio per attività di ricerca a Roma per la Intecs spa (questi ultimi due edifici certificati CasaClima A). È stato consegnato il progetto definitivo per il nuovo teatro ed il parco urbano di Piazza d'Armi a L'Aquila, frutto di un concorso internazionale vinto nel 2012. I partner di Modostudio hanno tenuto corsi di progettazione architettonica presso la Cornell University nel 2008 e nel 2013 ed hanno insegnato presso il master postuniversitario di progettazione sostenibile dell'Istituto Nazionale di Architettura dal 2010 al 2012. Attualmente sono docenti presso l'Istituto Europeo di Design a Roma. I lavori di Modostudio sono stati esposti presso il Padiglione Italiano della XIII Biennale di Venezia nel 2012 ed al Padiglione Italiano dell'Expo 2010 a Shanghai.

Modostudio, located in Rome, is a multidisciplinary practice of architecture, urban planning and industrial design. Established at the end of 2006 by three principal architects, Fabio Cibinel, Roberto Laurenti, and Giorgio Martocchia, after many years of collaborating with internationally acclaimed architects like Massimiliano Fuksas, Piero Sartogo, Erik Van Egeraat and Kas Oosterhuis, Modostudio was awarded and shortlisted in many international architectural competitions, as well as conducting professional activity in the field of architectural design. Modostudio completed a logistics center for Giorgia Et Johns spa in Nola (IT), the new headquarters for the Elisabeth and Helmut Uhl Stiftung in Laives (IT) and a building for research in Rome for Intecs spa (the latter two buildings certified A Klimahaus). The final design for the new theater and the urban park in Piazza d'Armi in L'Aquila was just been delivered; it come out of an international competition won in 2012. Modostudio partners have been teaching architecture at Cornell University, architecture faculty, in 2008 and 2013, and sustainable design at Inarch postgraduate master in 2010-2012. Modostudio currently teaches architectural design at IED - European Institute of Design in Rome. Modostudio works have been exhibited at the 13th Architecture Biennale in Venice and at Shanghai Expo 2010 in the Italian pavillion.

La nuova sede della Fondazione Elisabeth e Helmut Uhl, Laives – BZ

The new seat of the Elisabeth and Helmut Uhl Foundation, Laives – BZ

Modostudio

La nuova sede della Fondazione Elisabeth e Helmut Uhl a Laives è il risultato di un meritevole concorso ad inviti al quale hanno partecipato quindici gruppi di giovani progettisti provenienti da Italia, Svizzera, Austria e Germania. L'oggetto del concorso era realizzare uno spazio per ospitare attività culturali e di ricerca scientifica sull'uso ottimale delle risorse disponibili per il futuro sostenibile delle prossime generazioni. Nella realizzazione dell'edificio sono state adottate soluzioni tecnologiche innovative sia per quel che concerne le strutture che riguardo agli impianti. La struttura inferiore dell'edificio, che funge da basamento per i due corpi di fabbrica superiori, è stata realizzata con pannelli strutturali in legno dall'azienda Thoma. Il sistema Thoma prevede l'uso di solo legno lunare per realizzare elementi strutturali nei quali involucro e pareti sono costituiti da lastre multistrato con uno spessore fino a 32 centimetri senza uso di colla né sostanze chimiche, ma con soli giunti meccanici. Si ottengono elementi in legno massiccio dalle ottime caratteristiche strutturali, ignifughe, igroscopiche e di isolamento termico.

Vista esterna, il complesso della Fondazione Uhl dal basso (nella pagina accanto)
External view, the building foundation from below (on the previous page)

The building for the Elisabeth and Helmut Uhl foundation is the result of an innovative competition for young designers devised with the aim of developing a space that hosts cultural activities and scientific research on the issues of environmental compatibility. The project was developed thanks to the far-sightedness of a private sponsor, who generously committed their own financial resources for the purpose of establishing and activating a scientific institution whose aim is to study the optimum use of available resources and ensure a sustainable future for the next generations. Innovative technology solutions are adopted; the structure of the lower part

of the building foundation is made of structural panels with Thoma wood technology while the upper volume hosts a sophisticated opening window system. The Thoma system involves the use of lunar wood only for structural elements in which casing and walls are made up of multi-layer plates with a thickness up to 32 cm without the use of glue or chemicals, but with mechanical joints. Solid wood elements are obtained with very good structural characteristics, flame retardant, hygroscopic and thermal insulation. The two upper volumes are made with transparent glass and steel frames (research activities volume) and with wood cladding and coating (leisure and dining volume). The upper volume hosts a sophisticated

opening window system. Thanks to advanced energy simulations, the building is classified in Casaclima A with the distinction of having no controlled indoor ventilation, replaced by the possibility of using the hot air generated in the glass volume, acting as a buffer zone, which is a unique system here in Italy. A large tank of 20,000 liters, thermally insulated, is able to satisfy the radiant heating floor throughout the complex as well as a 2,000 liters tank is for hot water guests use, both supported by a solar heating system and a biomass boiler. The building, despite advanced technological and energy systems, is able to maintain a very strong identity, closely linked to the characteristics of the site where it is located.



Vista esterna del complesso della Fondazione Uhl ripresa dal lato destro (in alto nella pagina accanto)
External view, the building foundation from lateral side (above, on the previous page)

Pianta livello interrato – foresteria – e pianta piano terra – foresteria e cantina–; pianta piano primo – terrazza con refettorio e volume vetrato – e sezione (in basso nella pagina accanto)
Basement level – guest house – and ground floor level – guest house and cellar –; first floor level – terrace, dining hall volume and transparent volume – and section (below, on the previous page)

Vista interna foresteria e particolare del paramento in scandole di legno del refettorio (in basso)
Internal view guest house and the upper volume clad in hand-cut larch shingles (below)

I due volumi superiori sono realizzati con struttura in acciaio; uno è stato rivestito in vetro e l'altro è dotato di tamponature e rivestimento in legno. Quest'ultimo è altresì dotato di un interessante sistema di oscuramento a pannelli mobili.

Grazie a simulazioni energetiche avanzate, l'edificio ha ottenuto la classificazione Casaclima A con la particolarità di non essere dotato di sistemi di ventilazione interna controllata, sostituiti dalla possibilità di utilizzare l'aria calda generata nel volume vetrato superiore, che agisce come un volume di accumulo, una soluzione inedita in Italia.

Un grande serbatoio di 20.000 litri, isolato termicamente, è in grado di alimentare il sistema di riscaldamento a pavimento in tutto il complesso, mentre un serbatoio di 2.000 litri di acqua calda soddisfa i bisogni degli ospiti; entrambi i sistemi di accumulo sono alimentati da un sistema di riscaldamento solare e da una caldaia a biomassa. L'edificio, nonostante i sistemi tecnologici ed energetici avanzati di cui è dotato, è in grado di mantenere un'identità molto forte, strettamente legata alle caratteristiche del sito in cui si trova.

Foto © Laura Egger

Modostudio

Cibinel Laurenti Martocchia architetti associati – Roma · Cibinel Laurenti Martocchia associated architects – Rome

info@modostudio.eu



RECUPERO DELLA BIBLIOTECA PUBBLICA DI ST. LOUIS

ST. LOUIS PUBLIC LIBRARY RENOVATION

Luogo · Location: St. Louis, Missouri · St. Louis, MO

Committente · Client: Biblioteca pubblica St. Louis · Louis Public Library

Destinazione d'uso · Principal use: biblioteca pubblica · public library

Progetto · Design: Cannon Design

Team di progetto · Design Team: George Nikolajevich – FAIA (design principal); Thomas Harvath – AIA (project principal); Richard Bacino – RA (project manager); Thomas Bergmann – AIA (project management); Stephen Johnson – FAIA, Bradley Lukanic (library expertise); Lynn Grossman – AIA (Interior Project Architect); John McAllister, Erik Mease (project design); Matthew Huff – AIA (project architect); Stephen Brown – AIA, Daniel Stewart, Ruofei Sun – Ph. D, SE, PE, (Project Team)

Partner di progetto · Partners: Kuhlmann Leavitt, Inc (environmental graphics / signage); William Tao & Associates, Inc (MEP, FP, AV); David Mason & Associates (structural/civil and exterior restoration); Derek Porter Studio / William Tao & Associates, Inc. (lighting design); Frens & Frens, LLC (historic preservation); Grice Group Architects (architectural support); Hydro Dramatics (fountain design); AcoustiControl, LLC (acoustical consultant); Faith Group, LLC (security & technology consultant); Code Consultants, Inc. (code consultant); Heller Studio (exhibit design); BSI Constructors, Inc. (construction manager); CLR Consultants, Inc. (owner's representative)

Superfici · Areas: 5.247 m² (area dell'intervento · implantation area), 2.297 m² (superficie coperta edificio · building floor area)

Cronologia · History

- Progetto · Design: febbraio 2009 – luglio 2010 · February 2009 – July 2010
- Costruzione · Construction: settembre 2010 – dicembre 2012 · September 2010 – December 2012

Recupero della Biblioteca pubblica di St. Louis; il nuovo ingresso nord *St. Louis Public Library, renovation and transformation: new north entrance*

Innovazioni di processo per il recupero polifunzionale della Biblioteca Pubblica di St. Louis

Managing an innovative design process to
the renovation of St. Louis Public Library

Fabiana Raco

Come vincere la concorrenza globale nell'attuale mercato delle costruzioni?
Il progetto di architettura: innovazione a servizio del cliente e dell'utente

How to succeed in an over-saturated and competitive construction marketplace?
A user-centered design strategy for the design process

RECUPERO · RECOVERY



Il recupero polifunzionale della Biblioteca Pubblica di St. Louis è il risultato di un'attenta metodologia di progettazione integrata e della consolidata esperienza dello studio *Cannon Design* nella progettazione di edifici specialistici. Fondato negli anni Venti del XX secolo, lo studio di architettura e ingegneria *Cannon Design* ha affrontato, nei decenni, la competizione globale grazie a un approccio multidisciplinare al problema progettuale e a un'attenzione alle specifiche esigenze del cliente fin dalle primissime fasi di ideazione dell'opera. Questo ha consentito alla società di essere considerata dai propri clienti, tra i quali diverse municipalità e grandi investitori immobiliari, non solo progettisti e costruttori, ma partner nella realizzazione di opere specialistiche nei settori: salute e benessere; educazione; direzionale e terziario. Alla base dei servizi offerti vi è un approccio alla progettazione *user-centered* che consente di rispondere con rapidità ed efficacia alle complesse esigenze e richieste del cliente e investitore e al contempo di gestire team multidisciplinari composti da architetti, ingegneri e specialisti nei diversi settori industriali. Allo stesso modo progettisti e costruttori collaborano per l'intero ciclo di vita del progetto rendendo possibile attuare al contempo soluzioni innovative e gestire i rischi comunque connessi all'opera costruita. Nel recupero della Biblioteca di St. Louis questo approccio ha consentito in due anni di progettazione e due di costruzione dell'opera di recuperare l'originaria volumetria dell'edificio dell'inizio del XX secolo, aumentando la superficie degli spazi ad uso pubblico di tremila cinquecento metri quadri grazie alla realizzazione di un edificio ipogeo, alla efficiente

organizzazione del sistema impiantistico e al recupero della grande hall d'ingresso che distribuisce, attraverso un sistema a ballatoi, gli spazi di tutti i livelli dell'edificio.

Ma come esportare nel mercato europeo e ancor più italiano un modello di servizi di progettazione integrati assicurati, a scala internazionale, da una società di oltre mille dipendenti e quindici sedi tra Stati Uniti, Asia e Medio Oriente?

Nel mercato globale la necessità di contenere i costi della progettazione riducendo gli errori di processo si impone, sempre più frequentemente, come unica soluzione alla crescente competizione e al contrarsi della domanda, indipendentemente dalla dimensione e complessità del prodotto edilizio. Il recupero della Biblioteca di St. Louis mostra come la strategia del controllo della qualità del progetto, ovvero della rispondenza tra gli obiettivi e i requisiti di progetto e le fasi dell'opera, risulti determinante per una gestione efficace dei costi e il soddisfacimento delle esigenze della committenza. Tale strategia è attuata da un'attenta documentazione e verifica dei requisiti di progetto (richieste della committenza, compatibilità tipologica e funzionale, performance tecnologiche attese) attraverso il ciclo di vita dell'opera e la sua fase di gestione in uso. In particolare risulta strategica la fase di messa in esercizio dell'edificio (*commissioning*) durante la quale si assiste il cliente nel rivalutare la funzionalità dei sistemi e il ROI, identificando eventuali cambiamenti che possano ottimizzare le performance attese. Tale è il servizio aggiuntivo che la *Cannon Design firm* offre ai propri clienti.

Foto © Tim Hursley

Fabiana Raco
Architetto, Dottore di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura, TekneHubm - Tecnopolo Università di Ferrara · Architect, Ph.D in Technology of Architecture, TekneHub – Ferrara's Tecnopole Laboratory, University of Ferrara
fabiana.raco@unife.it

Biblioteca pubblica di St. Louis: la grande hall d'ingresso distribuisce gli spazi interni (in alto nella pagina accanto) e il recupero delle sale novecentesche (in basso)
St. Louis Public Library: the atrium distributes public spaces (above on the previous page) and renovation of the twentieth century rooms (below)

The multi-functional renovation of the St. Louis Public Library is the result of both a careful integrated design methodology and a solid expertise of Cannon Design firm in the design of public buildings. Cannon Design is an internationally ranked

architectural, engineering and planning firm, which has adopted since its foundation in 1923 a client and user-centered design approach. However, how to export to the European market place and even more to the Italian market such a model of integrated design services

insured, at international scale, by a company of over a thousand employees and fifteen offices throughout the United States, Asia and the Middle East? Definitely, to meet the challenges of everyday complex projects, both large and small, project design

management faces similar threats and opportunities. Specialized building construction often fails, as well as building design in general, to achieve its full potential and can result in wasted money, time and resources. CannonDesign's Building Systems Commissioning

helps clients, partners and organizations avoid this waste by documenting building requirements –owner objectives, intended building use, and system performance goals – and then verifying these requirements throughout the entire project life cycle and occupancy phases.

RECUPERO · RECOVERY

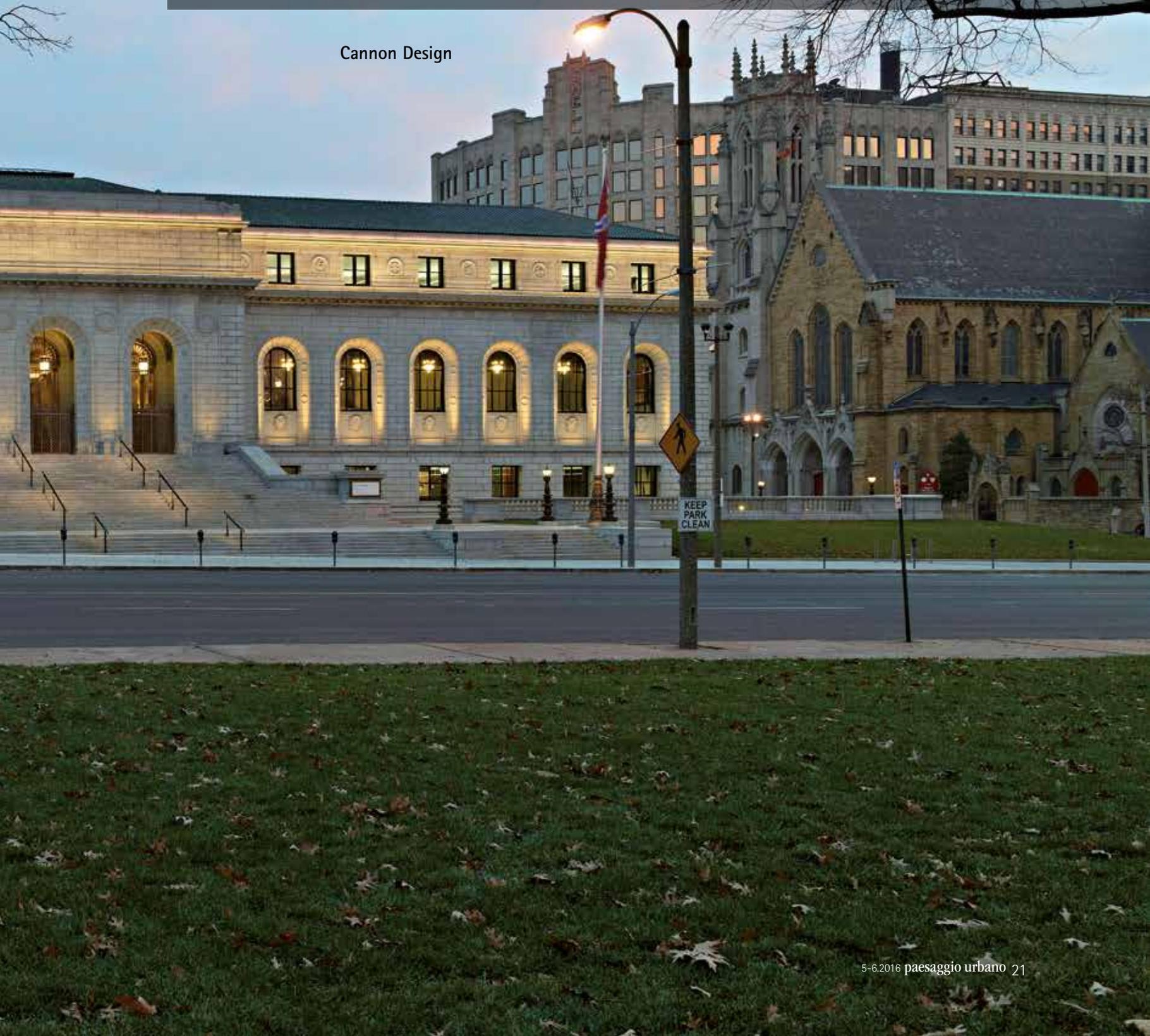


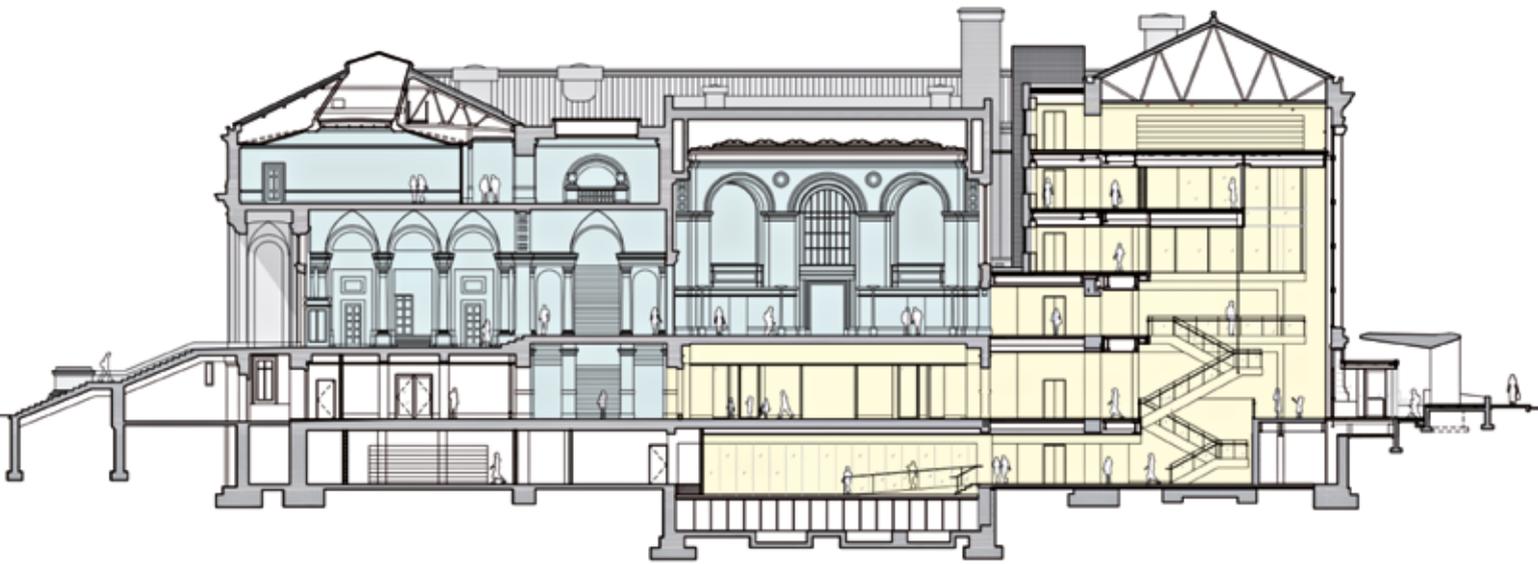
Un landmark per la città di
St. Louis: vista del fronte sud
St. Louis landmark: south view

Biblioteca Pubblica di St. Louis, Missouri. Progetto di recupero e rifunzionalizzazione

Central Library Renovation. St. Louis, Missouri

Cannon Design





The St. Louis Public Library, designed by Cass Gilbert (1912) and financed by Andrew Carnegie, is situated in downtown St. Louis. The building was in disrepair and fire and earthquake posed a threat to the structure and the book collection. The three-story building design was influenced by the Renaissance style. A ceremonial stair, facing Olive

Street, leads to the reception foyer from which patrons proceed to the Grand Central Hall. The hall is surrounded by four wings, three dedicated to the public reading rooms and the fourth North Wing, to a multistory depository of books closed to the public. The façade of the north wing, departing from the Renaissance style, features a series of tall windows. A

structurally independent steel skeleton was inserted by Cass Gilbert between the walls of the north wing. It was this "building within the building", holding the book collection, that had to be replaced. In addition, a coal bin and an obsolete boiler room in the lowest level offered a space for a 250 seat auditorium and a new reading room. The transformation occurred

in the North Wing. The book stacks were removed and a new "building within the building" was inserted, this time a multistory public atrium. In the spirit of Gilbert's initial intent, the "floating platforms" surrounding the new atrium do not touch the interior walls of the north wing. The lower levels of the atrium are dedicated to the public

and the upper levels to the closed stacks used by staff only. These books, reminiscent of the old stacks, now visible to the public, became an important element of the space. A canopy and water feature marks the new public entrance to the North Wing; in deference to Cass Gilbert the new structure does not touch the building.



Recupero della Biblioteca pubblica di St. Louis: la grande hall d'ingresso (in alto)
St. Louis Public Library, renovation and transformation: the atrium (above)

Recupero della Biblioteca pubblica di St. Louis: sezione longitudinale (in alto nella pagina accanto) e sala lettura (in basso)
St. Louis Public Library, renovation and transformation: cross section (above on the previous page) and reading room (below)

La Biblioteca pubblica di St. Louis, progettata da Cass Gilbert (1912) e finanziata da Andrew Carnegie, è situata al centro di St. Louis. L'edificio era in stato di degrado mentre incendi e terremoti ne minacciavano struttura e collezione di libri. Obiettivo del progetto terminato nel 2012 è stato quello di restituire alla città il proprio landmark e al contempo aumentare lo spazio ad uso pubblico rinnovando con moderne strutture e servizi un edificio considerato patrimonio culturale della comunità.

Il design dell'edificio, che si eleva su tre piani, si rifà allo stile rinascimentale. Una scalinata cerimoniale, affacciata su Olive Street, conduce alla reception da cui i frequentatori accedono al Grande Androne Centrale. L'androne è circondato da quattro ali, di cui tre ospitano le stanze per la lettura pubblica mentre la quarta, l'Ala Nord, è sede di uno spazio per la raccolta di libri a più piani e chiuso al pubblico. La facciata dell'ala nord, discostandosi dallo stile rinascimentale, è adornata da una serie di alte finestre. Un'intelaiatura d'acciaio, strutturalmente indipendente, è stata inserita da Cass Gilbert tra le mura dell'ala nord. Questo "edificio all'interno dell'edificio", nel quale sono raccolti i libri, è stato sostituito. Inoltre, un deposito di carbone e una stanza per la caldaia nel livello inferiore hanno offerto lo spazio per un auditorium di 250 poltrone e una nuova stanza per la lettura. La trasformazione è avvenuta nell'Ala Nord. Le cataste di libri sono state spostate e un nuovo "edificio all'interno dell'edificio" è stato inserito, questa volta un atrio pubblico a più piani. Per far fede all'intento originario di Gilbert, le "piattaforme galleggianti" che circondano il nuovo atrio non toccano i muri interiori dell'ala nord. I livelli inferiori dell'atrio sono aperti al pubblico, mentre quelli superiori ospitano le raccolte di libri consultabili solo dallo staff. Questi libri, che ricordano le collezioni antiche cui ora il pubblico può accedere, sono diventati un elemento importante del complesso. Un tetto a volta e sistemi d'acqua caratterizzano il nuovo ingresso pubblico dell'Ala Nord. Come atto di rispetto verso Cass Gilbert, la nuova struttura è stata costruita in modo da non toccare l'edificio.

Foto © Tim Hursley

Cannon Design
 Architetti, 360 Madison Ave, New York – Stati Uniti ·
 Architects, 360 Madison Ave, New York – United States
www.cannondesign.com

UPCYCLE HOUSE, NYBORG, DANIMARCA

UPCYCLE HOUSE, NYBORG, DENMARK

Località · Location: Nyborg, Danimarca · Nyborg, Denmark

Committente · Client: Realdania Byg

Progettisti · Architects: Lendager Arkitekter

Team: Anders Lendager, Christopher Carlsen, Jenny Haraldsdottir, Rune Sode, Morten Bang, Ronnie Markussen

Impresa · Contractor: Egen Vinding & Datter

Superficie · Floor Area: 129 mq · 129 sqm

Cronologia · History:
anno di costruzione · construction year 2013

Foto · Photo: Jesper Ray and Polfoto

Il risultato finale della costruzione della Upcycle House
The finished Upcycle House



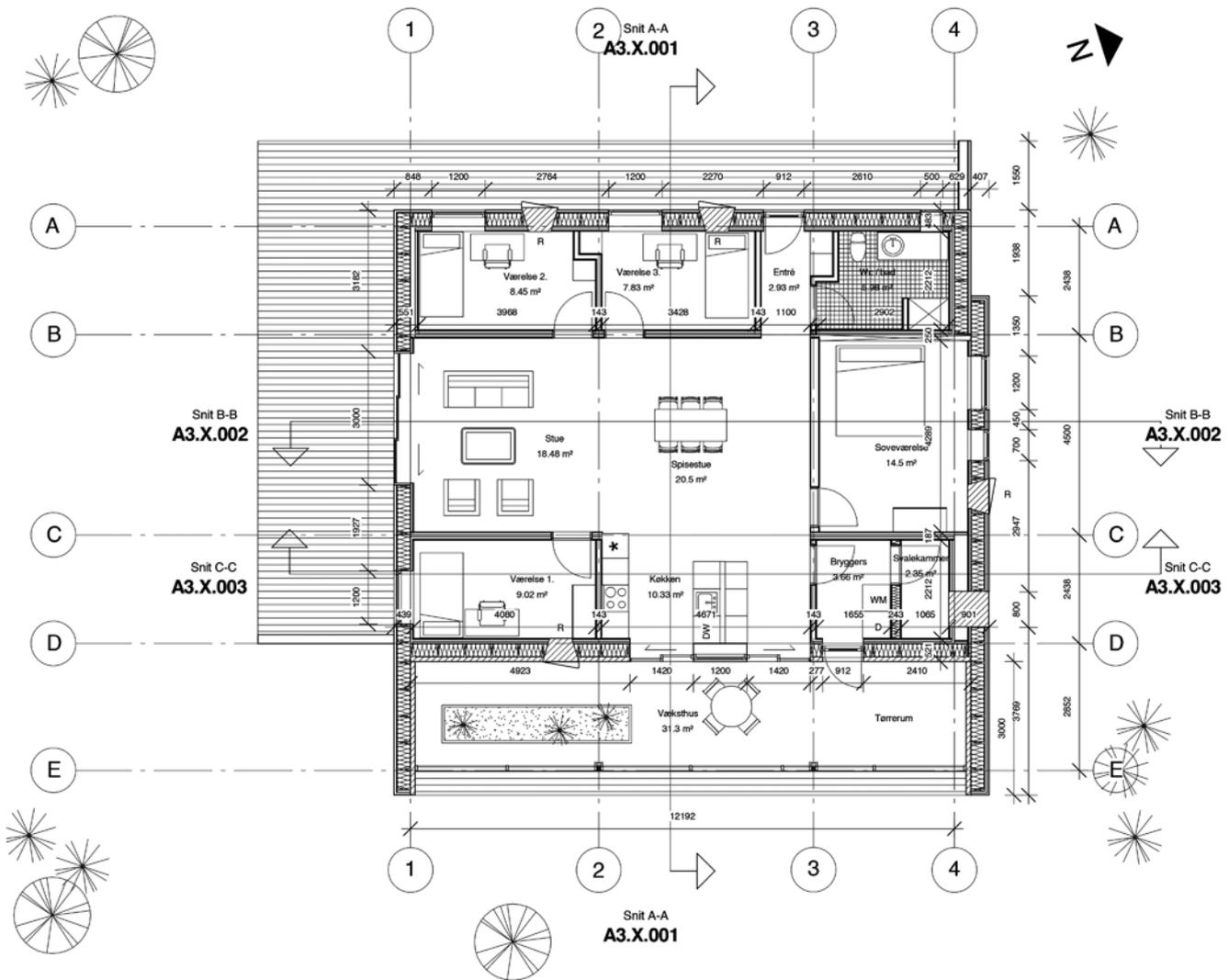
Upcycle House

Francesco Viroli

A Nyborg, in Danimarca, i Lendager Arkitekter realizzano un edificio abitativo sperimentale bassoemissivo con un processo di riciclaggio dei materiali e dei componenti

In Nyborg, Denmark, the Lendager Arkitekter office designs an experimental low energy residential complex built through a materials and components recycling process

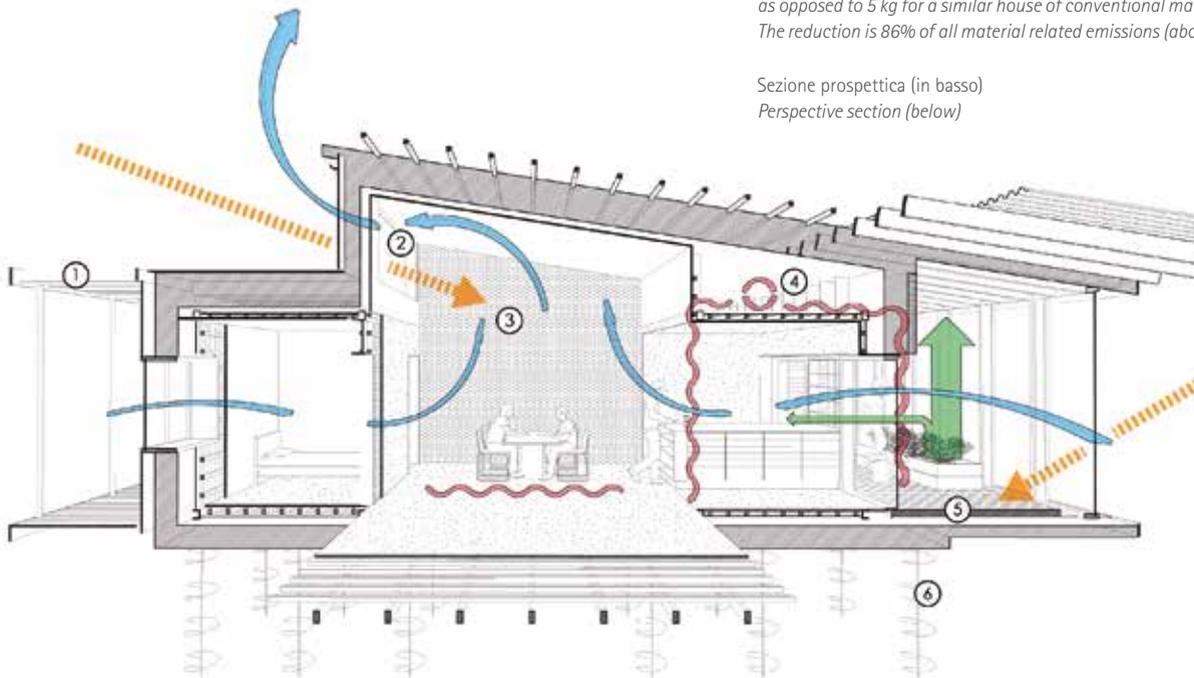




Planimetria. La costruzione di Upcycle House emette 0,7 kg di CO₂/mq/anno invece di 5 kg per una casa simile realizzata con materiali convenzionali. La riduzione è dell'86% di tutte le emissioni correlate (in alto)

Floor plan. Construction of Upcycle House emits 0,7 Kg CO₂/M²/YR as opposed to 5 kg for a similar house of conventional materials. The reduction is 86% of all material related emissions (above)

Sezione prospettica (in basso)
Perspective section (below)



Realizzare una casa che sembri un edificio contemporaneo, nell'aspetto e nelle tecnologie, e scoprire che invece tutti i materiali convenzionali con cui è stata costruita sono per lo più riciclati e recuperati, è un'operazione che assomiglia a quella che spesso si realizza (con una diversa scala) in un laboratorio di modelli in cui molti elementi e componenti vengono assemblati e poi di nuovo smontati e recuperati per realizzare altri prototipi. Upcycle House è un progetto sperimentale che cerca di individuare una modalità responsabile ed efficace per abbassare l'impronta di carbonio dell'industria delle costruzioni, che rappresenta in Danimarca il 40% delle emissioni totali, proponendosi di costruire un edificio abitativo riducendo al massimo le emissioni di carbonio attraverso l'utilizzo di materiali da costruzione riciclati e *upcycled*. Nel caso di Upcycle House, la riduzione ha raggiunto l'86% rispetto a una casa tradizionale del medesimo tipo commerciale. Se l'edificio viene pensato energeticamente prestazionale per quanto riguarda il consumo di energia operativa, l'attenzione deve essere spostata sulle emissioni di CO₂ connesse alla costruzione. *Upcycling* è il processo di conversione di rifiuti, materiali o prodotti di scarto in nuovi materiali o prodotti di qualità superiore con una conseguente riduzione della produzione e quindi emissione di CO₂. L'idea per Upcycle House si sviluppa da una semplice domanda che si sono posta i progettisti: "Cosa succederebbe se tutti i minerali e le risorse naturali fossero esaurite? Che cosa succederebbe se la crescita della popolazione continuasse e si dovessero realizzare

abitazioni per 9 miliardi di persone nel 2050? Che cosa succederebbe se l'acqua fresca potabile scarseggiasse a causa di cambiamenti climatici globali? Come si fa a contrastare il processo negativo che sta gradualmente diventando più evidente nel nostro ambiente? Come si possono ridurre al minimo le montagne su montagne di materiali di scarto, che finiscono nel nostro ambiente, come risultato di un flusso di produzione insostenibile e del consumismo?" La risposta è stata quella di immaginare un processo di costruzione, vantaggioso per l'ambiente, tutto indirizzato sul riciclaggio dei materiali, dato che l'emissione di CO₂ per la loro prima vita è già stata prodotta.

Nello sviluppo del concetto per Upcycle House, i Lendager Arkitekter hanno lavorato a stretto contatto con un analista LCA (Life Cycle Assessment) individuando tre motivazioni fondamentali che definissero e caratterizzassero il processo generato dall'utilizzo di materiali *upcycled*:

- riduzione al minimo dello sfruttamento delle risorse decrescenti, che sta producendo l'aumento dei costi dei materiali, anche attraverso l'idea che i materiali debbano per forza avere una data di scadenza;
- riduzione della quantità di rifiuti che si deposita in discarica, contaminando il suolo e mettendo in pericolo la biodiversità o, peggio ancora, che viene incenerita;
- riduzione dell'energia utilizzata, dato che quella che serve per il riciclaggio o *upcycling* è una frazione dell'energia utilizzata per trasformare le materie prime in componenti edilizi.

Upcycle House is an experimental project, aimed at exposing potential carbon-emission reductions through the use of recycled and upcycled building materials. In the case of Upcycle House, the reduction has been 86% compared to a benchmark house. Upcycling is the process of converting waste materials or waste products into new materials or products of higher quality resulting in a reduction in production and therefore CO₂ emissions. In developing the concept for Upcycle House, architects worked closely with an LCA-analyst that confirmed the notion that reusing is generally beneficial for the environment. Using upcycled materials has some very distinct and impactful areas that are affected. In Upcycle House designers have used both materials

that require a lot of energy to transform, and also materials that require almost no energy. This was done to evaluate the potential of the entire scheme and to identify the most environmentally friendly upcycled materials. Working with Upcycle House was only possible by a collaboration with a contractor who had some experience in the field of reuse, and because the client was willing to take the risk in order to change the conventions of building in Denmark. In the building process, there was no risk associated with the use of "transformed" materials, meaning materials that had undergone a process to make them suitable for the built environment. These materials are widely available and are generally easily implemented. There is also an issue of how

detailed the main set of construction drawings can be, as it has to take into account bigger tolerance, than with conventional materials. This again, requires very skilled carpenters that can react to deviations in the materials and use them beneficially. It also requires an architect that is either always present at the building site, or willing to accept deviations from the construction drawings. The initial work on Upcycle House took place in the workshop where window holes were cut, and the containers fitted with plumbing and wiring for the bathroom and the kitchen. The containers only served as structural frame of the house. Upon arrival at the site in Nyborg, the containers were then placed apart, shaping a central living space, dining space and master bedroom.

The two shipping containers were insulated on the outside layer, making the recycled structural framework invisible. The result was a 129 sq. meter (1390 sq. feet) house that is designed to create the optimal setting for a family's everyday life. The house features a large living room connected to a spacious kitchen, a master bedroom, three smaller rooms, bathroom, utility room and a passive cooling chamber. In addition to this the house is also fitted with a large greenhouse adjacent to the kitchen and a large south-facing terrace. The house is built of processed recycled materials and Upcycle House investigates how much it's actually possible to reduce the CO₂ footprint by using upcycled materials to the extent possible. The loadbearing structure consists

of two prefabricated shipping containers, while the roof and façade cladding is made from recycled aluminium soda-cans. Façade panels consist of post-consumer recycled granulated paper, which is pressed together and heat-treated. The kitchen floor is clad in tiled champagne cork-leftovers, and the bath tiles are made from recycled glass. Walls and floors are covered with OSB-panels consisting of wood-chips that are bi-products of various production sites, pressed together without glue. The house looks like a contemporary house built with conventional materials. Upcycle House has been shortlisted the International Prize for Sustainable Architecture Fassa Bortolo in 2015 for its experimental characteristics related to LCA process.

EXAMPLES OF UPCYCLING IN THE PROJECT



UPCYCLED MATERIALS IN THE PROJECT

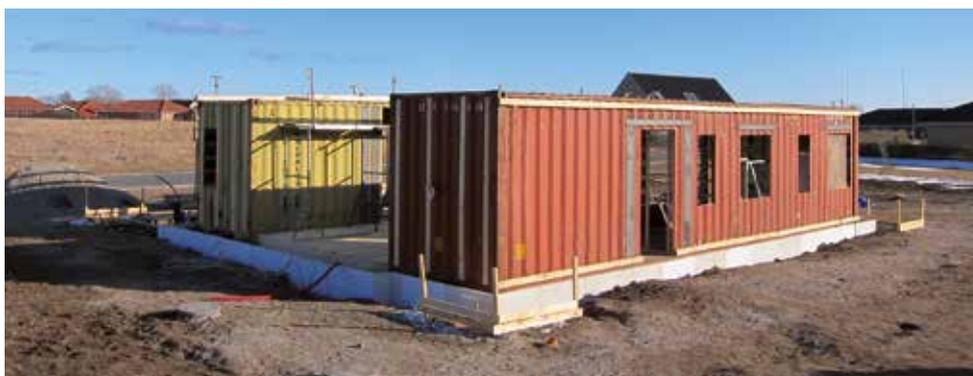
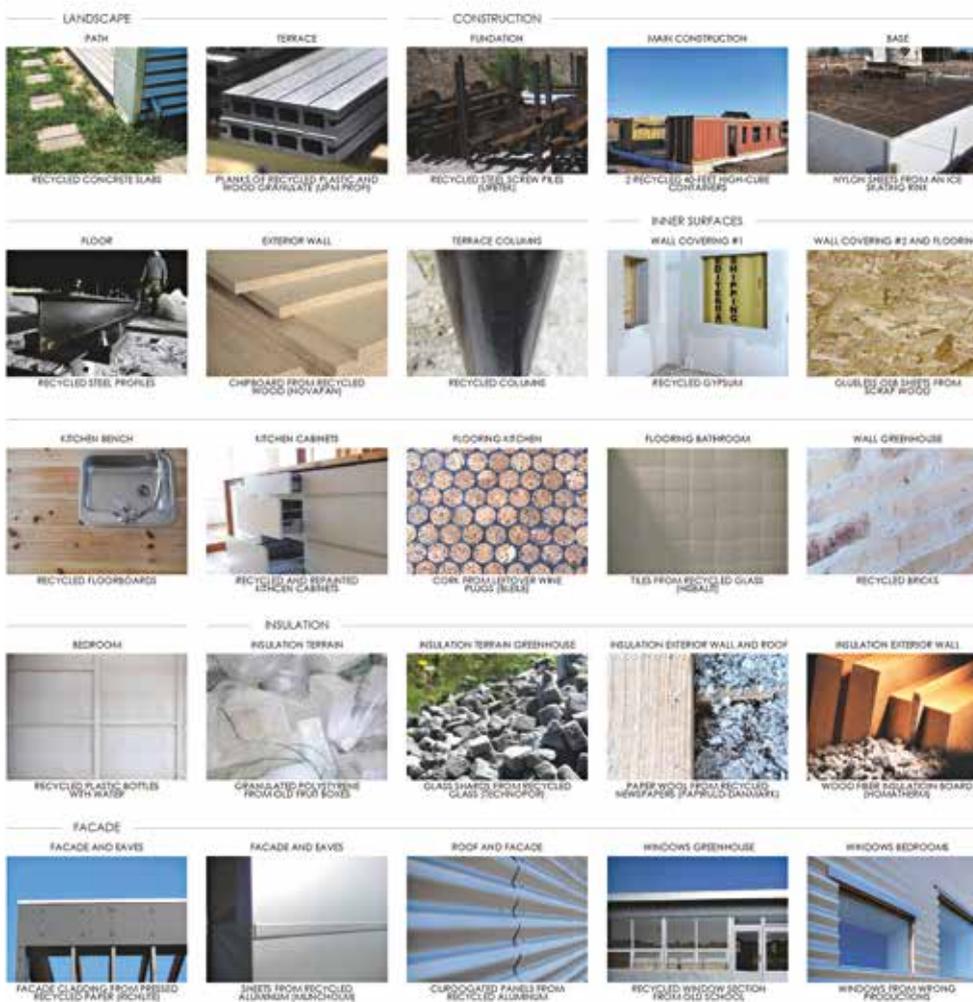


Tabella esemplificativa del processo upcycling e di riciclaggio dei materiali applicati nel progetto (di lato)
Examples of upcycling and upcycled materials in the project (on the left)

Parete termicamente isolata con il riciclaggio di piccole taniche per l'acqua (in basso)
Thermal wall of recycled water containers (below)

La messa a dimora dei due container (in basso a sinistra) e particolare della facciata nord con pannelli di alluminio riciclato (a destra)
The refurbished shipping containers on site (below on the left) and North façade clad in recycled aluminum (on the right)



I prodotti e i componenti edilizi e tecnologici riutilizzati hanno già avuto una loro prima vita in un altro contesto, che, come dicono i progettisti, "li rende privi di CO₂, per così dire, tranne per la piccola quantità di energia utilizzata per trasformarli, e meno energia un materiale richiede nella sua trasformazione, più vitale (ambientale ed economico) risulta l'implementazione: in Upcycle House abbiamo usato i materiali che richiedono molta energia per trasformarsi, e anche materiali che richiedono poca o nessuna energia, per valutare il potenziale di tutto il sistema e per identificare i materiali upcycled più ecologici".

Come si può immaginare, una sfida importante di questo nuovo processo è insita nella verifica del mantenimento della qualità prestazionale dei componenti, in rapporto alle normative e agli standard vigenti in Danimarca. Un problema che coinvolge amministrazioni pubbliche, imprese e progettisti e che cerca di individuare i principali conflitti da risolvere: una garanzia del prodotto originale non dura due cicli di vita; il progetto esecutivo/costruttivo che deve tener conto di gradi di tolleranza più laschi rispetto a quelli utilizzati per i materiali/componenti convenzionali; l'abilità di

carpentieri e installatori che devono essere esperti nell'adattabilità; la direzione dei lavori che deve essere più presente in cantiere per validare i processi di scostamento dai disegni esecutivi in ogni fase. Ma che benefici si potrebbero avere? L'emissione di CO₂ della Upcycle House è di 0,7 kg CO₂/mq rispetto a 5,0 kg della casa benchmark tradizionale. E dato che in Danimarca sono costruite ogni anno circa 10.000 case unifamiliari, si potrebbe immaginare una riduzione di 4,3 kg CO₂/mq, che valutata per una superficie media ben oltre 130mq comporterebbe una potenziale riduzione di 5590 tonnellate di CO₂ all'anno. Inoltre si ridurrebbero i costi e i prezzi degli edifici favorendo il recupero e l'usato.

Upcycle House è stato candidato al Premio internazionale Architettura Sostenibile Fassa Bortolo nel 2015 ed è risultato selezionato per le sue caratteristiche sperimentali inerenti ai processi LCA nella shortlist finale.

Francesco Violi

Architetto, dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara - Centro DIAPReM · Architect, Department of Architecture, University of Ferrara - DIAPReM
francesco.violi@unife.it

Il cuore della casa (in basso)
Central living space (below)



LABORATORIO ISTITUTO DI HYDRO SCIENCES A NEUBIBERG, GERMANIA

HYDRO SCIENCES LABORATORY IN NEUBIBERG, GERMANY

Località · Location: Neubiberg, Germania · Neubiberg, Germany

Committente · Client: Staatliches Bauamt München I

Progettisti · Architects: Brune Architekten

Strutture · Structural engineers: Behringer Ingenieure, Munich

Cronologia · History: 2009-2012

Costo di costruzione · Construction cost: 2.200.000 euro

Vista esterna
Exterior view

Cubo bianco - Scatola nera

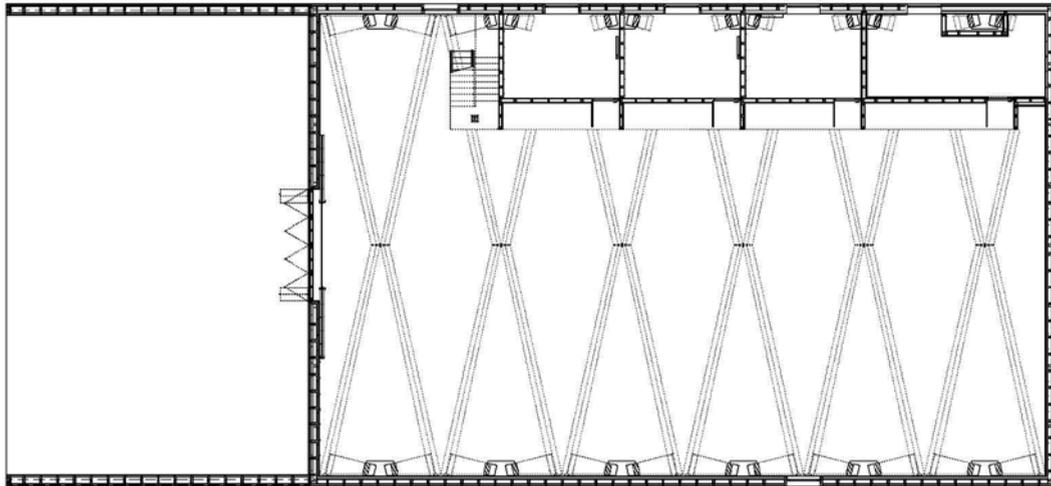
White Cube - Black Box

Nicola Tasselli

La luce viene disegnata dalla forma e dalla tecnologia costruttiva per una funzionalità operativa del nuovo laboratorio di Hydro Sciences a Neubiberg, in Germania, progettato da Brune Architekten

The light has been designed by the shape and construction technology toward the operational functionality of the new laboratory of Hydro Sciences in Neubiberg, Germany, designed by Brune Architektens





Planimetria (di lato)
Floor plan (on the left)

La scatola nera dei laboratori
(in basso e nella pagina
accanto)
*The Black Box: rooms
for laboratory evaluation
(below and on the next page)*



White Cube – Black Box is a different approach to the classic timber construction. The site of the new laboratory for the Institute of Hydro Sciences at the Universität der Bundeswehr München in Neubiberg is defined by a wide variety of different typologies: a mixture of one-storey to four-storey tall buildings, pitched as mono-pitched roofs and containers next to high-quality buildings. The

design responds to the diverse environment with a soothing and clean-lined gesture for the new laboratory: the result of the design process is an enveloped timber construction with a clear and strong volumetric shape, subtle materials and a horizontally structured façade. Its modular grid of 4.5 m allows further extensions in the future. The placid and clean-lined outward appearance conceals

a hall construction of three-dimensionally twisted and clamped timber frame girders, that serves both as a space for experimental setups and as a storage and distribution facility for heavy machineries. In order to ensure optimal lighting conditions for the practical works, the building envelope is horizontally divided into two parts: while the lower third of the hall is covered by a back-ventilated

larch wood cladding, the upper two thirds are enclosed by double-layered polycarbonate twin wall sheets. A dimmed light enters the building through those translucent polycarbonate sheets and covers the space in a homogenous light. The white glaze of the wood framework and wood paneling guarantees the absence of visual irritations. Opposing the White Cube

a two storey high Black Box provides rooms for laboratory evaluation as well as additional utility spaces. Even though the Black Box is connected to the northern façade on the ground floor level, it generates the impression of a free-standing spatial element. White Cube – Black Box has been shortlisted the International Prize for Sustainable Architecture Fassa Bortolo in 2015.

La luce è il cuore del progetto. La luce che scorre tra gli opposti del bianco e del nero, dall'esterno verso l'interno. La luce viene disegnata nello spazio con un raffinato progetto tecnologicamente coerente e bilanciato. Un cubo bianco (da fuori) con scatola nera (dentro) propongono un diverso approccio per la costruzione in legno. È il nuovo laboratorio per l'Istituto di Hydro Sciences della Universität der Bundeswehr München a Neubiberg, che si inserisce in un articolato sistema di edifici di diversa altezza e tipologia, con un gesto semplice e funzionale. Il risultato del processo di progettazione è una costruzione di legno avvolta in una chiara e netta volumetria costituita da materiali sottili che si dipanano lungo una struttura orizzontale secondo una griglia modulare di 4,5 m, che potrà consentire ulteriori espansioni in futuro. In realtà l'aspetto esteriore nasconde una morfologia interna del grande spazio racchiuso diversamente strutturato: le travi del telaio in legno sono tridimensionalmente articolate in modo da generare una percezione spaziale di luce/ombra capace di sostenere la leggerezza architettonica. Questo raffinato luogo deve contenere installazioni sperimentali e un impianto di stoccaggio e distribuzione per macchinari pesanti. Al fine di garantire condizioni di illuminazione ottimali per le attività del laboratorio, l'involucro edilizio viene suddiviso orizzontalmente in due parti:

mentre il terzo inferiore della sala è ricoperta da un rivestimento in legno di larice retro-ventilato, due terzi sono racchiusi da un doppio strato a doppia parete in policarbonato. La luce naturale penetra nello spazio architettonico mai direttamente, ma solo attraverso i pannelli di policarbonato traslucido, e ricopre le superfici di un effetto diffuso. Una "glassa bianca", come la definisce Wolfgang Brune, che, attraverso il disegno articolato dei pannelli in legno, garantisce l'assenza di effetti visuali non richiesti. Opposta al cubo bianco una scatola nera su due livelli configura gli ambienti operativi del laboratorio e gli spazi tecnici integrabili. La Black Box sembra vivere di vita propria (come un elemento strutturalmente autoportate), anche se in realtà è collegata alla facciata nord del piano terra.

Il progetto è stato candidato al Premio internazionale Architettura Sostenibile Fassa Bortolo nel 2015 ed è risultato selezionato nella shortlist finale.

Nicola Tasselli

Architetto, Dipartimento di Architettura, Università degli studi di Ferrara – Centro DIAPReM – TekneHub, Tecnopolo Università di Ferrara, Piattaforma Costruzioni, Rete Alta Tecnologia E-R · Architect, Department of Architecture, University of Ferrara – DIAPReM Centre – TekneHub, Ferrara's Technopole Laboratory, Construction platform, HTN E-R tssncl@unife.it



Il progetto del riuso temporaneo

Temporary reuse design

Andrea Rinaldi



Il riuso temporaneo è un nuovo ciclo di vita di un edificio, una terra di mezzo tra vecchi e nuovi usi, in attesa di risorse economiche che permettano di agire in modo definitivo. L'Ordine degli Architetti PPC di Reggio Emilia, insieme all'Assessorato alla Rigenerazione Urbana del Comune di Reggio Emilia, ha pensato a un workshop di progettazione per sperimentare metodologie di progetto per il riuso temporaneo del quartiere the S. Croce a Reggio Emilia

The temporary reuse is a new life-cycle of a building, a middle-earth between old and new uses, awaiting economic resources that allow to act in a definitive way. The National Association of Architects, Urban Planners, Landscape Designer, and Conservators of Reggio Emilia - together with the Urban Regeneration Office of Reggio Emilia Municipality - has set a design workshop to experience design methodologies for the temporary reuse of S. Croce district in Reggio Emilia



Edifici in via Gioia, nel quartiere di S. Croce a Reggio Emilia oggetto del workshop di progettazione per il riuso temporaneo pensato dall'Assessorato alla Rigenerazione Urbana del Comune di Reggio Emilia – Assessore Alex Pratissoli – e dall'Ordine degli Architetti di Reggio Emilia, giugno 2016, in collaborazione con gli altri ordini e collegi tecnici di Reggio Emilia – Ingegneri, Geometri, Periti Industriali –, coordinato da Andrea Rinaldi. (in alto)

Buildings in via Gioia, in Reggio Emilia S. Croce district, which are object of the temporary use design workshop organised by the Urban Regeneration Office of Reggio Emilia Municipality – Councillor Alex Pratissoli – with the National Association of Architects of Reggio Emilia, June 2016, in collaboration with other national associations and technical colleges of Reggio Emilia – Engineers, Surveyors, and Industrial Technicians–, coordinated by Andrea Rinaldi (above)

Grafico © del gruppo di progetto coordinato da A. Rinaldi (nella pagina accanto)
 Scheme © project team coordinated by A. Rinaldi (on the previous page)

La condizione attuale, che è una conseguenza e non la causa dello stato delle cose, ci dice che il modello di città che si è costruito nel mezzo secolo precedente è ormai inservibile. Ci dice che la tecnologia dell'informazione ha portato enormi cambiamenti negli ultimi decenni, che l'innovazione supera in rapidità ogni possibile immaginazione. Tuttavia il 70% del patrimonio immobiliare italiano è ormai prossimo a fine vita per ragioni di obsolescenza o, ancor peggio, per errori di programmazione urbanistica. Prima di recuperarlo definitivamente trascorreranno anni, forse decenni se lo scenario economico attuale non cambia rotta. Decenni di abbandono, di degrado dello spazio urbano e conseguente degrado sociale. Invece che lasciare i vuoti urbani nella lunga attesa di risorse economiche ed adeguate destinazioni d'uso non è più logico introdurre un nuovo ciclo di vita tra quello che c'era e quello che ci sarà? Diviene pertanto necessario rivedere con umiltà e intelligenza il nostro modo di progettare la città, utilizzando metodi diversi e strumenti capaci di intervenire sulla modificazione urbana. Devono nascere nuove trame all'interno della città capaci di riflettere i mutamenti dovuti alla precarietà economica e alla temporaneità dei cicli di vita, del lavoro e dello svago. Questo modo, queste trame, appartengono al riuso temporaneo.

Il riuso temporaneo non va confuso con il restauro (dal quale è lontano anni luce, per fortuna), né con la riqualificazione o il recupero che hanno come obiettivo un intervento a lungo termine. Il riuso temporaneo è un nuovo ciclo di vita di un edificio, una *terra di mezzo* tra vecchi e nuovi usi, in attesa di risorse economiche che permettano di agire in modo definitivo. Si tratta di una metodologia dai benefici evidenti che consente di rigenerare porzioni di città dimenticate, recuperare spazi di socialità e innovazione, riattivare processi economici diffusi nel territorio che sono le basi di una migliore uguaglianza sociale su cui si regge l'equilibrio di una comunità. Ma può originare rischi, altrettanto evidenti. Il primo, ovvero il pericolo che il riuso temporaneo venga strumentalizzato dalle istituzioni come modo per eludere o procrastinare investimenti e problemi, è in realtà poca cosa rispetto al fatto che questa pratica riguardi esclusivamente le minoranze (religiose, di origine, di cultura) senza intercettare la domanda, dell'intera comunità, di riappropriazione degli spazi in abbandono. Per ultimo, il peggiore, l'assenza d'idee e di una metodologia di progetto (certamente differente da quella che si utilizza per il progetto dell'architettura) rischia di generare spazi inospitali o inadeguati. Come diceva Giancarlo De Carlo (Spazio e società): "Il riuso è un processo che per forza di cose è costruito sulla base di una dimensione collettiva".

RE-LOADED BUILDING

Andrea Rinaldi (coordinatore · coordinator)
Livio Beneventi, Elena Cattani, Laura Credidio,
Lucio Iotti, Irene Passerini, Anna Scuteri
(coordinatore per l'Amministrazione Comunale ·
coordinator for the Municipal Administration)

Il progetto per il riuso di un manufatto industriale destinato allo stoccaggio delle merci da destinare a spazio temporaneo per praticare l'atletica indoor applica il principio di una progettazione per strati, coniugando la ricomposizione architettonica della staticità dell'edificio con la dinamicità dei nuovi usi individuati. Una serie di strati successivi (attrezzature per l'atletica, i box/container servizi e spogliatoi, le sedute per il pubblico in pallet di recupero, la soffittatura acustica in polistirene di recupero, gli impianti termici ad aria) caratterizzano il riuso dello spazio e possono essere attuati dalla comunità sportiva per gradi anche in funzione dell'appropriazione dello spazio che faranno gli utenti. Ogni strato è indipendente, removibile e riutilizzabile in altro luogo o per altre funzioni, costruibile in parte dagli utenti stessi per limitare i costi economici. Il tutto a costi veramente irrisori, se paragonati a spazi per lo sport simili, pari a circa 60 €/mq, meno di un normale pavimento di legno.

The project for the reuse of an industrial building intended for goods storage as a temporary space to practise indoor athletics, applies the principle of a design by layers, combining the architectural re-composition of the building static nature with the dynamism of the new identified functions. A series of subsequent layers (athletics equipment, services and changing rooms containers, seats for the public consisting of recycled pallet, acoustic ceiling in recovery polystyrene, and heating systems) characterise the reuse of space and can be progressively implemented by the sports community, according to users' space appropriation. Each layer is independent, removable, reusable in different places for other functions, and partially buildable by users themselves to limit economic costs. Compared to similar sport facilities, this intervention is cheaper: 60 €/mq, less than a standard wooden floor.



The current condition tells us that the past half-century city model is nowadays useless: a high percentage of existing heritage is considered at end-of-life in the coming years due to obsolescence, or even worse, to unsuccessful programmatic mistakes. It will take years, perhaps decades to recover it definitively, if the present economic scenario does not change its course. Decades of desertion, urban space deterioration and consequent social degradation. Rather than let urban voids wait long for economic resources and appropriate uses, would it not be more logical to introduce a new life cycle between existing and forthcoming elements? Therefore, it becomes necessary to review with

humility and intelligence the way we design the city, radically changing the intervention methodology on urban modification. Within the city, new actions should be defined in order to reflect changes due on the one hand to economic uncertainty and on the other to cycle-of-life, work, and entertainment briefness. These actions are intended to be linked to temporary reuse. The temporary reuse is a new life-cycle of a building, a middle-earth between old and new uses, awaiting economic resources that allow to act in a definitive way. For this reason, the National Association of Architects, Urban Planners, Landscape Designer, and Conservators of Reggio Emilia - together with

the Urban Regeneration Office of Reggio Emilia Municipality - has set a design workshop that could involve other associations and technical colleges to experience design methodologies for the temporary reuse of the S. Croce district in Reggio Emilia. The main objective was to change the designers' point of view on design methodology of temporary reuse, with the aim of creating high-quality and low-cost living spaces. How to ease, support, and design the space with temporary reuse projects of these new ways of living, working and recreating, was the main question to be answered. The bet was to obtain an appreciable result through a shared process, focusing deep attention on the project.

Per questo l'Ordine degli Architetti PPC di Reggio Emilia, insieme all'Assessorato alla Rigenerazione Urbana del Comune di Reggio Emilia, ha pensato a un workshop di progettazione che coinvolgesse gli altri ordini e collegi tecnici (ingegneri, geometri, periti) per sperimentare metodologie di progetto per il riuso temporaneo del quartiere S. Croce a Reggio Emilia. Cambiare il punto di vista dei progettisti sulla metodologia di progetto del riuso temporaneo e provare a generare spazi ad alta qualità di vita a costi limitati era l'obiettivo principale del workshop. Come facilitare, supportare, progettare lo spazio di queste nuove forme dell'abitare, del lavoro, dello svago con progetti di riuso temporaneo era il quesito principale a cui rispondere. Che cosa si potesse ottenere con un processo condiviso ponendo al centro il progetto era la scommessa. Si tratta di progetti semplici, esatti, costruiti con tecniche realizzabili in autoconstruzione. Qualità e costo sono i temi principali di un progetto per il riuso temporaneo, condizionati da una serie di fattori quali la durata prevista per il riuso, il programma di riuso, lo stato di manutenzione dello spazio, oltre che dagli attori del processo. Il proprietario dello spazio e l'usufruttuario sono i cardini principali del processo, ma non possono da soli originare soluzioni innovative senza un intermediario facilitatore e progettisti capaci di cambiare il modo di approccio al progetto. Un approccio che parte dal principio che ogni cosa è temporanea ma le sue conseguenze sono permanenti. Il ciclo economico che caratterizza il modo di vivere della società contemporanea è definito lineare. Significa che dalla materia prima necessaria per costruire un prodotto passiamo al prodotto stesso, poi al suo uso, e, terminato il ciclo di vita, al rifiuto. Il ciclo di prestazione dei prodotti è sempre più frequentemente inferiore al loro potenziale ciclo di vita. Stampanti e computer fuori uso dopo un tempo predeterminato, telefoni cellulari superati da modelli sempre più performanti anno dopo anno che dismessi si trasformano in rifiuti, trapani utilizzati mediamente tra i 6 e 20 minuti durante il loro ciclo di vita sono ormai un fenomeno comune che è parte integrante della società della crescita¹. È un ciclo che va definitivamente invertito in favore di quello che è invece definito circolare, dove dalla materia prima passo al prodotto, al suo uso e in ultimo al suo riuso, generando nel corso del processo una quantità di rifiuto irrisoria. In tutto questo esistono tre virtù fuori moda, che sembrano essere dimenticate dall'architettura e che, riscoperte, possono modificare la metodologia di progetto

The outcome consists of simple and exact projects, realisable with self-construction techniques. In this picture, one can find three out-of-fashion virtues that seem to be forgotten by architecture but, if rediscovered, may improve the design methodology – based on the principle that everything is temporary, nevertheless its consequences are permanent – and so the result. The three virtues are simplicity, accuracy, and technique. Simplicity, which is different from simplification or regularisation, is a way to invite the architect, and therefore architecture, to favour necessity and essentiality instead of pure decoration. The easiest way

to assign simplicity is by a sensible reduction. Reducing the unnecessary, using less to achieve more, is an ethical principle at every level of life. In this case, simple is the opposite of mixed, chaotic, undefined, excessive: it corresponds to the idea of a complicated order, a limit, and a correctness. Furthermore, accuracy is the idea of serving a specific cause, rather than the concept of measurement precision, although fundamental to the practise of architecture. Accurate, in this way, means effective, chosen, and defined. The pursuit of accuracy means to combine the efficiency of technological research with the effectiveness of architectural composition choices. In addition, the act of building

signifies establishing a technical order: the technique has to regain its role to strengthen the concepts of contemporary, durability, adaptability, flexibility and disassembly at the end of service-life. It corresponds to the idea of a design by layers, which can be identified by the designer and recognizable by the user. A design by layers has a simple and immediate character and it is perceived to last and to be reversible over time. It is flexible because it can adapt to various existing means, it is coherent as it creates a sense of belonging and recognisability, and it is clear as long as it is well known to all actors involved. Each layer has its own function, a durability and an economic impact.

e, di conseguenza, il risultato. La loro importanza dipende dal concepire il progetto di architettura come dialogo critico con le condizioni al contorno (di luogo, di necessità, di compatibilità ambientale ed economica) e non come disciplina isolata o "incessante novità senza necessità"².

Le tre virtù sono semplicità, esattezza, tecnica.

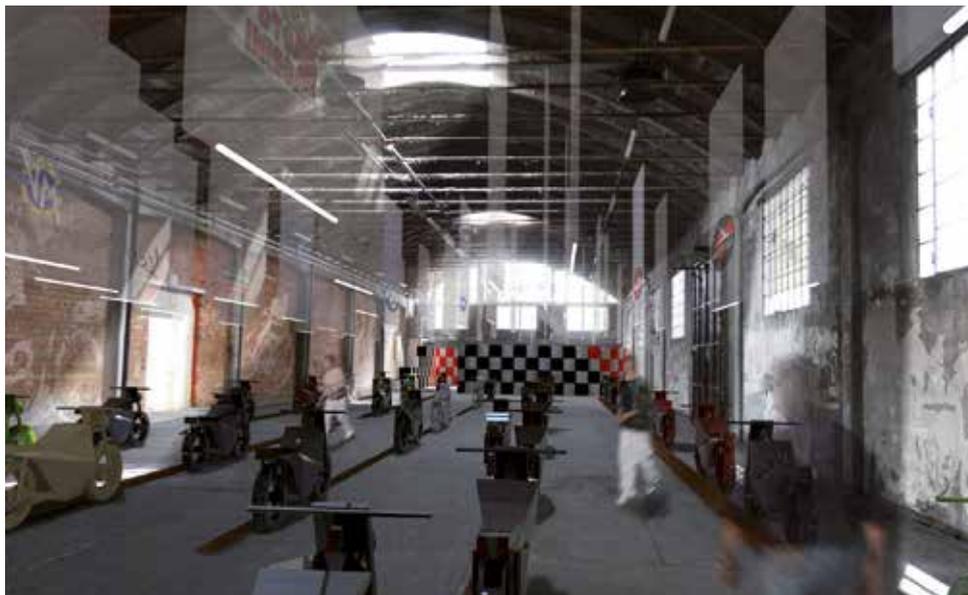
La semplicità, molto diversa dalla semplificazione o dall'appiattimento, è un modo per invitare a restituire necessità ed essenzialità al mestiere dell'architetto (di conseguenza all'architettura) e renderlo meno esercizio decorativo. Il modo più semplice per assegnare la semplicità è attraverso una riduzione ragionata. Ridurre il superfluo, usare di meno per ottenere di più, è un principio etico a ogni livello di vita. Ridurre significa lavorare sul concetto di minimo, significa concentrare la percezioni sulle cose gerarchicamente più importanti incorporando le altre, significa evitare di mostrare ciò che non è utile al raggiungimento dell'obiettivo.

Lo sviluppo della conoscenza, a tutti i livelli, permette di applicare il concetto di semplicità perché aiuta a selezionare ciò che realmente è necessario da ciò che non lo è. Il rapidissimo sviluppo tecnologico ci ha reso le vite più piene, fin troppo piene, di oggetti e di elementi. Si sente la necessità di organizzarsi per fare in modo che un sistema composto di tanti elementi appaia costituito da pochi, determinando le priorità e integrandoli tra loro. Strizzare gli occhi aiuta a vedere il più osservando di

Andrea Zamboni (coordinatore · coordinator)
Giacomo Bassmaji, Giampaolo Bendinelli,
Emiliano Davolio, Antonella Forlè, Alberto Marzi,
Manuela Senese

Il progetto per un museo della meccanica reggiana muove da tre principi. Innanzitutto il riciclo di materiali a fine vita, nello spirito del progetto di riuso, che contempla il possibile smontaggio e riadattamento in altri spazi. Poi il principio dell'autocostruzione, che rientra in pieno nelle capacità della committenza, abituata a questo tipo di sfide, con la possibilità di realizzare il progetto per step in base a disponibilità e risorse. Ultimo, l'idea di utilizzare il fabbricato, le sue attuali condizioni e la sua spazialità come risorse per il progetto, lasciandosi guidare da quel che ispira.

The project for a museum dedicated to Reggio Emilia mechanics is based on three principles. First, the recycling of end-of-life materials, according to the reuse idea which considers their possible disassembling and re-adaption in other places. Then, the self-construction concept (compatible with the capabilities of clients who are used to this type of challenges), related to the possibility of implementing the project by phases, depending on availability and resources. Finally, the idea of using the building, its present conditions and its spatiality as inspiring resources for the project. But how much does it cost to "building" a new "efficient" box, a new device that "denies" the existing envelope?



meno, concentrandosi su ciò che è importante lasciando perdere l'inutile. Semplice in questo caso è il contrario di misto, caotico, indefinito, eccessivo: corrisponde all'idea di un ordine complicato, di limite, di esatto.

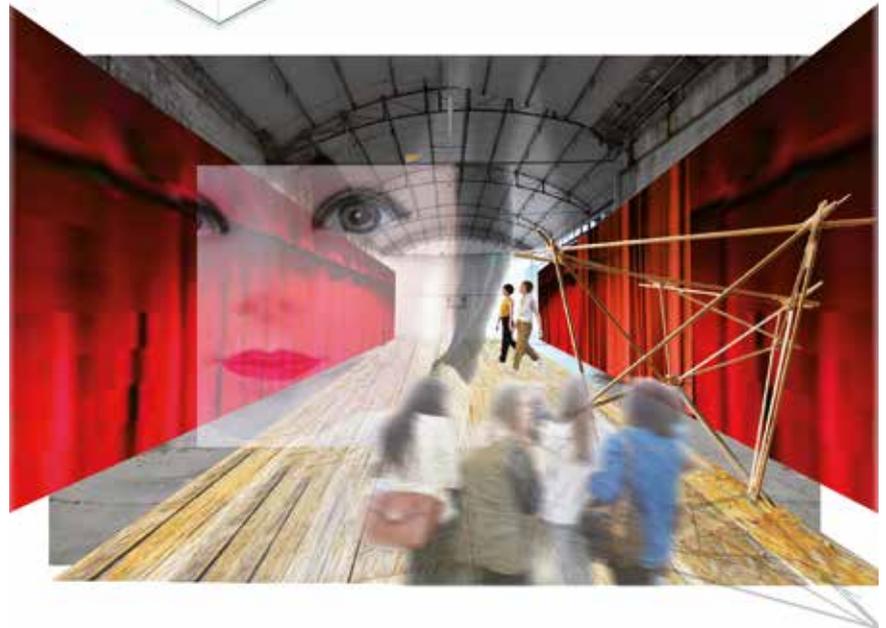
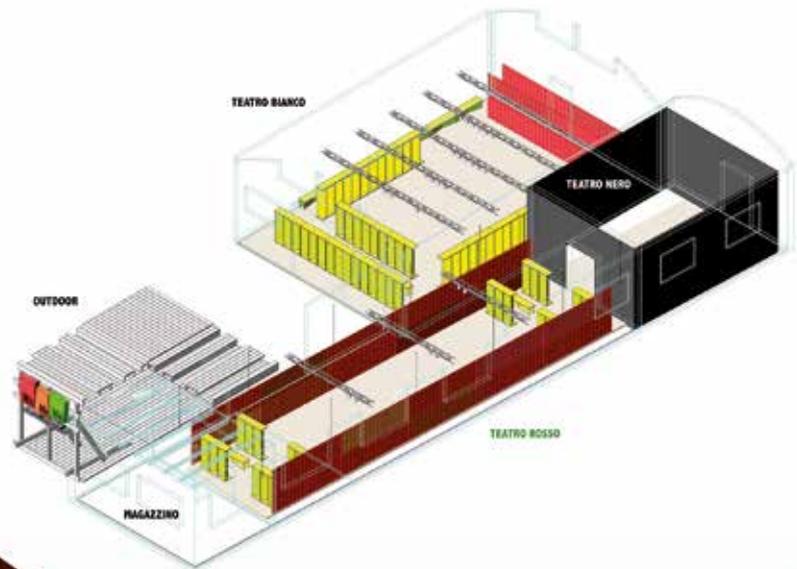
Per esattezza, non s'intende in questo caso solamente il concetto di precisione della misura benché fondamentale per la pratica dell'architettura, ma quello del servire a una causa ben definita.

Esatto in questo modo vuol dire efficace, scelto, definito. La crisi dell'energia e i cambiamenti climatici degli ultimi anni ci hanno fatto capire che la qualità di vita dipende molto di più dall'energia e dalle risorse disponibili di ciò che credevamo in passato. È ovvio che come società costruiremo macchine più efficienti, sistemi di mobilità a ridotto impatto ambientale, edifici a consumo zero, ecc. Quest'attitudine ad aumentare l'efficienza è utile e inevitabile. Tuttavia in questo modo si curano i sintomi piuttosto che la causa dei problemi – l'eccesso di consumo –, si antepone il concetto tecnico dell'efficienza al concetto umano dell'efficacia. Ricerca dell'esattezza vuol dire in questo caso coniugare l'efficacia delle scelte con l'efficienza delle condizioni tecniche. Definire e scegliere ciò che è utile e ciò che è inutile al risultato finale. Passare efficacemente dal concetto di possesso al concetto dell'accesso, dal consumo all'uso delle cose, da un'economia di tipo lineare ad una di tipo circolare (ovvero riusare le cose prima di trasformarle

Giorgio Teggi (coordinatore · coordinator)
Cristiana Campani, Stefano Curli,
Marina Parmeggiani, Carlo Pezziga,
LAAI –Laboratorio Arte Ambientale Itinerante

Il concept ideativo per la sede dell'associazione teatrale MAMIMO', più che un progetto edilizio in senso stretto, propone un doppio cortocircuito riferito all'enfaticizzazione delle caratteristiche dello spazio e alla loro messa in scena: tre spazi con differenti livelli di luminosità che diventano il "teatro bianco", il "teatro nero" e il "teatro rosso" (neutro). L'allestimento degli spazi avverrà in prevalenza con l'impiego di materiali di recupero dismessi da allestimenti teatrali. I tre spazi dovranno funzionare in contemporanea per attività distinte: la produzione degli spettacoli, la scuola di teatro secondo varie fasce d'età. Essi saranno concepiti come involucri leggeri dalla trama tessile che daranno forma agli elementi di separazione e disimpegno.

The concept elaborated for the MAMIMO' theatre association headquarter, rather than a building project, proposes a double short-circuit to emphasise the characteristics of space: three spaces with different brightness level become the "white theatre", the "black theatre" and the "red theatre" (neutral). The spaces can be set up by using dismissed materials of theatre stages. The three spaces offer the possibility to operate simultaneously for different activities as shows production and drama classes for various age groups. They are intended as light-weight textile envelopes that shape the partition elements.



in rifiuto), dal concetto di provvisorietà al concetto di durata. Rivoluzionare il modo di approccio al progetto per elaborare nuovi modelli di vita.

Costruire significa anche dare un ordine tecnico alle cose, sperimentare nuove tecnologie e metodologie costruttive, forzare i limiti della conoscenza per ampliarli e innovarli. Un quarto di secolo fa si costruiva allo stesso modo con cui si costruisce nella condizione attuale. Nel frattempo la tecnologia ha compiuto passi da gigante passando dal computer rudimentale al tablet, dalla tecnologia analogica a quella digitale, mutando profondamente modi di vita, di comunicazione, di evoluzione.

L'incapacità della condizione tecnica dell'architettura di evolvere ha limitato anche l'innovazione e la sperimentazione di nuovi linguaggi di espressione. La tecnica deve riappropriarsi del suo ruolo per rafforzare i concetti di contemporaneo, di durata, di adattabilità e flessibilità, di disassemblaggio a fine vita utile.

È l'idea di una *progettazione per strati*, individuati dal progettista e riconoscibili dall'utente. Una progettazione per strati ha un carattere semplice e immediato ed è concepita per durare ed essere reversibile nel tempo, è flessibile perché capace di adattarsi ai diversi mezzi esistenti, è coerente perché crea un senso di appartenenza e di riconoscibilità, è chiara perché nota a tutti gli attori coinvolti. Ogni *strato* ha una sua funzione, una sua durata nel tempo, una sua incidenza economica.

Da questi principi deve passare una nuova metodologia di progetto per il riuso della città: usare il passato per ricostruire il presente guardando al futuro.

Alessandro Ardeni (coordinatore · coordinator)
Francesca Bosonetto, Andrea Costi,
Arris Di Donato, Simone Ganapini, Paolo Guidetti

Il progetto di uno spazio da destinare a tre differenti associazioni è risolto con tre unità spaziali all'interno della sala principale (980 mq): una piazza con la sua nuova centralità; un collegamento per agevolare la permeabilità assiale verso le altre sale del complesso ex manifatturiero; un nuovo riferimento costituito dal ponte (quinta) che andrebbe a suddividere funzionalmente in due metà lo spazio posto a nord della sala.

The project of a space for three different associations is defined by three spatial units in the main hall (980 mq): a square with its new centrality; a link to ease the axial permeability to other rooms of the former manufacturing complex; a new reference constituted by the bridge (theatre wing) that functionally divides the north side of the hall.



Marzia Zamboni (coordinatore · coordinator)
 Giovanni Avosani, Matilde Bianchi,
 Arianna Bordina Stefano Carbone,
 Giacomo Giacalone, Giuseppe Hermann,
 Silvia Fornaciari, Anna Pach Rudnicka

Per il riuso destinato ad un'associazione di skating si è scelto l'approccio più insolito nel riuso temporaneo, e cioè di annullare il 'capannone', azzerarne il linguaggio, trattandolo come scatola/ involucro indifferente, allestendo al suo interno una nuova scatola 'performante', fatta su misura a non pregiudicare le richieste di adeguamento funzionale e impiantistico, un vestito stagionale confezionato *ad hoc*. Potenzialmente l'approccio è corretto in termini di reversibilità: il contenuto è trasferibile perché quando finisce la disponibilità di questo specifico capannone, mero perimetro spaziale, si prende la 'scatola interna' costruita su misura per il fruitore, con le sue dotazioni, la si smonta e come un pop-up la si ricostruisce altrove, ripristinando lo stato di partenza. Ma quanto costa 'costruire' la nuova scatola 'performante', un nuovo dispositivo che 'nega' l'esistente?

The reuse design for a skating association was characterised by the most unusual approach regarding temporary projects, that means to cancel the "warehouse" and reset its language, considering it a separate envelope. Inside, a new custom-made (to not affect functional plants adjustment requirements) "efficient" box was set up, acting as a seasonal casing arranged *ad hoc*. Potentially, the approach is correct in terms of reversibility. When the available space in this specific warehouse - mere spatial perimeter - is over, the content is transferable. It is possible to take the equipped "inner box" (tailored for the user), disassemble and rebuild it elsewhere as a pop-up, restoring its initial state. But how much does it cost to "build" a new "efficient" box, a new device that "denies" the existing envelope?



Ri-uso | concept

Andrea Rinaldi

Professore aggregato in Composizione Architettonica e Urbana, Dipartimento di Architettura Università di Ferrara, Presidente Ordine degli Architetti PPC di Reggio Emilia · Adjoint professor in Architectural and Urban Composition, Department of Architecture, University of Ferrara, Head of the Architectural Association of Reggio Emilia
andrea.rinaldi@unife.it

Note · Notes

- 1_ S. LATOUCHE, *Usa e getta - Le follie dell'obsolescenza programmata*, Bollati Boringhieri, Torino, 2013
- 2_ V. GREGOTTI, *Il possibile necessario*, Milano, Bompiani, 2014.

Bibliografia · Bibliography

- _ I.INTI, G. CANTALUPPI, M. PERSICHINO, *Temporioso. Manuale per il riuso temporaneo di spazi in abbandono, in Italia*, Edizioni Altraeconomia, Milano, 2014.
- _ D. CHESIRE, *Building Revolutions*, Riba Publishing, Newcastle upon Tyne (UK), 2016.
- _ V. GREGOTTI, *Le scarpe di Van Gogh - Modificazioni nell'architettura*, Einaudi, Torino, 1994.
- _ V. GREGOTTI, *Il possibile necessario*, Milano, Bompiani, 2014.
- _ S. LATOUCHE, *Usa e getta. Le follie dell'obsolescenza programmata*, Bollati Boringhieri, Torino, 2013.
- _ C. RATTI, *Architettura Open Source*, Einaudi, Torino, 2014.

RE-LOADED BUILDING



Capolavori razionalisti abbandonati

Abandoned Rationalist Masterpieces

Alessandro Costa



Colonia Novarese a Rimini
*Summer camp Novarese
in Rimini*

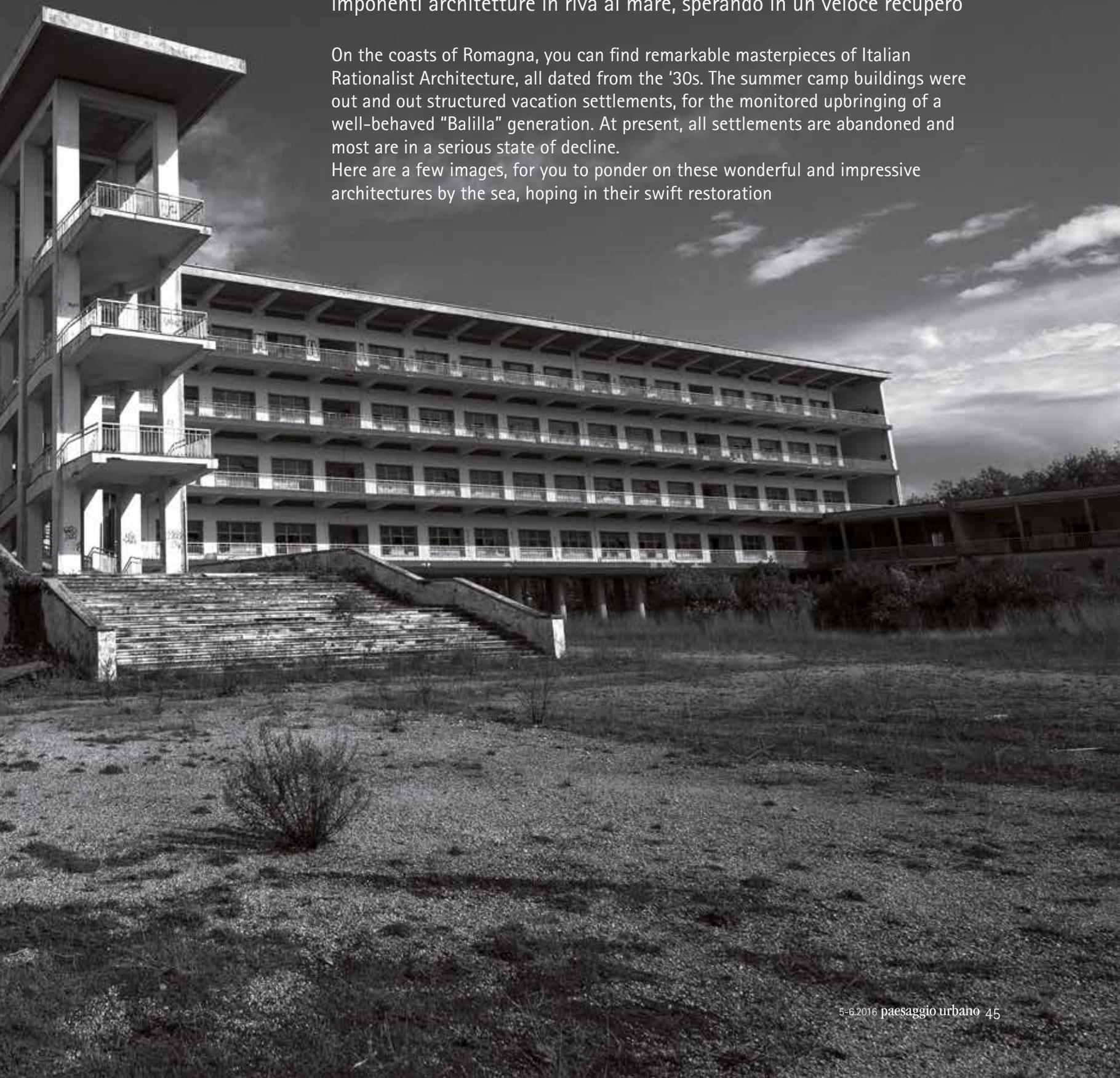
RE-LOADED BUILDING



Colonia Montecatini – Monopoli di Stato – a Milano Marittima
Summer camp Montecatini – State monopoly – in Milano
Marittima

Sulle coste romagnole, costruiti attorno agli anni Trenta, si possono trovare dei pregevoli capolavori dell'architettura razionalista italiana. Le colonie marine erano vere e proprie strutturate cittadelle della vacanza dove le generazioni "Balilla" potevano crescere educate e controllate. Attualmente gli edifici sono tutti abbandonati e in maggior parte anche in avanzato stato di degrado. Di seguito, qualche immagine per meditare su queste meravigliose e imponenti architetture in riva al mare, sperando in un veloce recupero

On the coasts of Romagna, you can find remarkable masterpieces of Italian Rationalist Architecture, all dated from the '30s. The summer camp buildings were out and out structured vacation settlements, for the monitored upbringing of a well-behaved "Balilla" generation. At present, all settlements are abandoned and most are in a serious state of decline. Here are a few images, for you to ponder on these wonderful and impressive architectures by the sea, hoping in their swift restoration

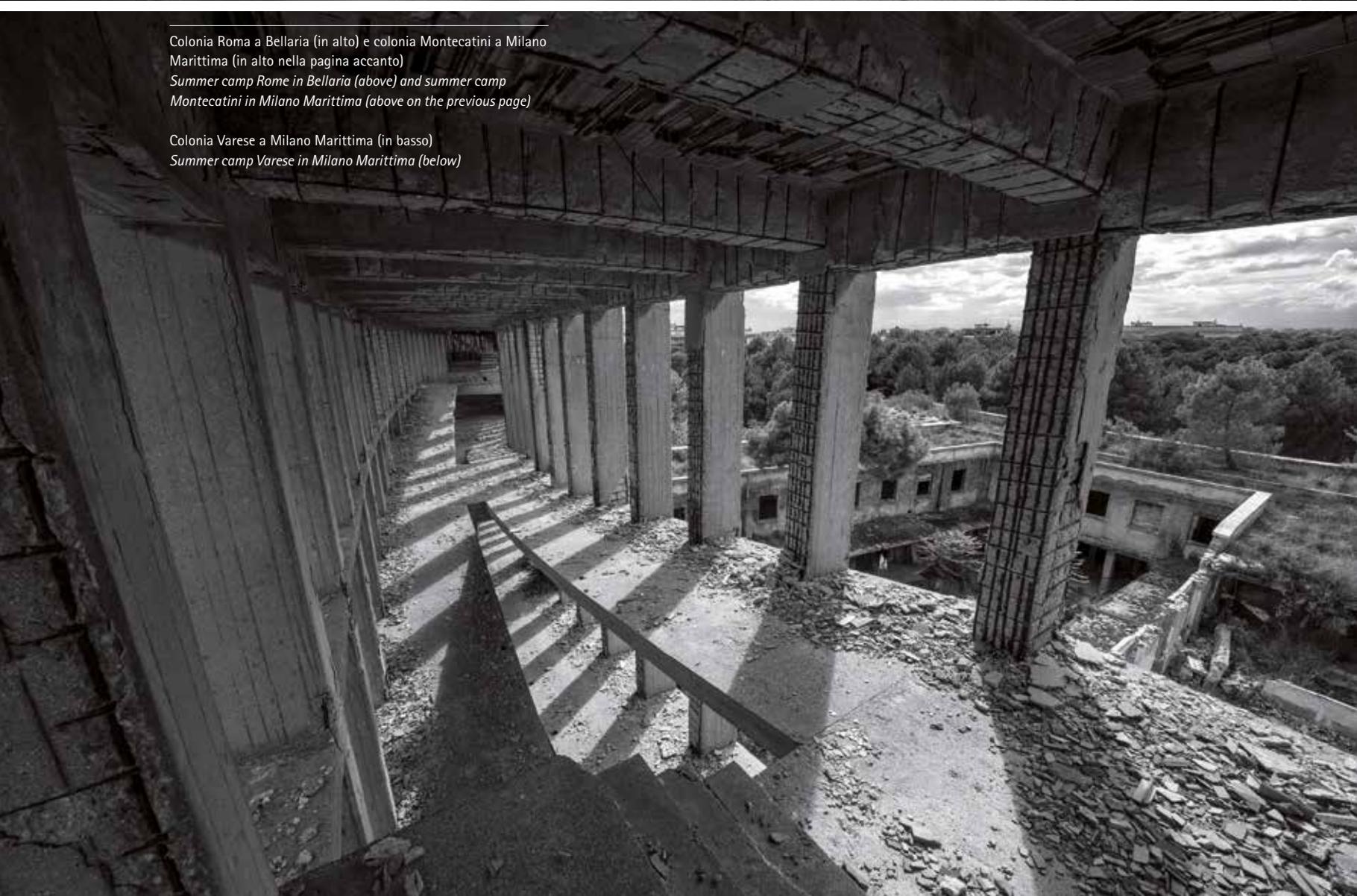


RE-LOADED BUILDING



Colonia Roma a Bellaria (in alto) e colonia Montecatini a Milano Marittima (in alto nella pagina accanto)
Summer camp Rome in Bellaria (above) and summer camp Montecatini in Milano Marittima (above on the previous page)

Colonia Varese a Milano Marittima (in basso)
Summer camp Varese in Milano Marittima (below)





RE-LOADED BUILDING

Colonia Varese
a Milano Marittima
*Summer camp Varese
in Milano Marittima*



Alessandro Costa
Architetto e fotografo a Rimini · Architect and photographer in Rimini
a.costa@costaprogetti.com



URBAN DESIGN



Vista del Malecon dal Centro
Habana
*View of the Malecon from
the Centro Habana district*

Habana baila. Prospettive di rigenerazione di una città in movimento

Habana baila.

Regeneration perspectives of a city on the move

Romeo Farinella

L'Avana è un manifesto di architettura
e urbanistica, oggi decadente.

Il recupero dell'Habana Vieja è in corso ma
la rinascita della città si giocherà al di fuori
dal perimetro delle vecchie mura

Havana is a manifesto of architecture and urban planning,
nowadays in decline. Habana Vieja recovery is underway but
the renaissance of the city will be played outside
the perimeter of the old walls



URBAN DESIGN



L'Avana è una città policentrica cresciuta nel corso di cinque secoli attorno ad un nucleo originario fondato dagli spagnoli in una baia naturale ottima dal punto di vista difensivo. La città affacciata sul mare che si percorre oggi lungo il Malecon è recente: furono gli americani ad avviarne la costruzione nel 1901. Dietro questo lungo asse, che borda il mare caraibico, si celano dei quartieri che contengono un ricco campionario di forme urbane e architetture che rendono L'Avana un testo di urbanistica nel quale è possibile ritrovare tutti gli influssi e le esperienze che la cultura europea ha elaborato dall'Umanesimo in poi. Il lavoro encomiabile svolto in questi decenni dall'Oficina de l'Historiador nella vecchia Avana ha permesso il recupero di numerosi edifici e spazi della città un tempo racchiusa dentro le mura. La valorizzazione della città storica ha avuto indubbi riflessi sul turismo ma l'ambito patrimonio Unesco, interessata dai lavori di restauro, è ben poca cosa rispetto a quanto costruito tra Settecento e Novecento. Le mura che delimitavano la città vecchia all'altezza dell'edificio del Capitolio e del Paseo del Prado ne costituivano il limite. La sua decadente grandezza la ritroviamo nell'estensione fisica, nel disegno urbano dei quartieri che la compongono, nella qualità dei partiti architettonici e dei dettagli costruttivi dei suoi edifici residenziali, infine nella lussureggiante vegetazione che costeggia le strade delle griglie del Vedado o di Miramar. Il paseo è una "strada paesaggio" lineare che dal Malecon attraversa l'interno quartiere del Vedado. Tale strada fu costruita prima dell'avvento dell'automobile con la larghezza di 25 metri di cui più della metà riservati per il verde. Il piano del Vedado è contemporaneo a Cerdà e Haussmann; per la prima volta si usa la denominazione delle strade con numeri e lettere, prima delle città nordamericane, e la sua scacchiera è perfettamente orientata per catturare i venti e la brezza che arriva dall'oceano. Queste griglie, così come i quartieri più prossimi alla città originaria, intercettavano i *camini* che erano strade che arrivavano dalla campagna ed erano porticate, per consentire di ripararsi dal sole, anticipando quell'*Ordenanzas de construction* del 1861 che renderà obbligatori i porticati in tutte le calli di 1° e 2° ordine. Stiamo parlando della più grande città dei Caraibi e sicuramente una delle più ricche da un punto di vista architettonico e urbanistico, tra quelle fondate dagli spagnoli e dagli europei nelle Americhe. L'Avana

viene fondata in un sito costiero naturalmente predisposto per essere difeso attraverso una serie di fortificazioni e cresce per aggiunte e giustapposizioni che ne caratterizzano ancora la mappa. Alla metà del diciottesimo secolo, la città è ancora strutturata secondo la griglia ortogonale costruita dentro le mura che separeranno il vecchio centro dai nuovi sobborghi di Habana centro e del Vedado fino alla seconda metà dell'Ottocento. Il tracciato militare costruito sul limitare delle fortificazioni, sul finire del Settecento, si trasforma progressivamente in una elegante passeggiata orientata nord-sud (Paseo del Prado) che conduce verso la *Costa del Norte*, dove in seguito verrà costruito il Malecon. Tale tracciato completa l'asse militare composto dal Campo di Marte e dall'Arsenale che subirà una trasformazione assimilabile al Ring viennese, diventando nella seconda metà dell'Ottocento lo spazio delle istituzioni più rappresentative della città, tra cui il teatro e il "Capitolio", e dei primi grandi alberghi; si avvia in questo modo la trasformazione di uno spazio militare in uno dei luoghi di passeggiata privilegiati della nascente borghesia habanera, secondo la consuetudine in voga nelle principali città europee. Se le trasformazioni di questa parte di città, cresciuta nella fascia di contatto tra la vecchia Avana e i sobborghi che verranno in seguito racchiusi nel perimetro amministrativo di *Habana centro*, ci raccontano della città cresciuta nel corso dell'Ottocento, dobbiamo attendere i primi decenni del secolo successivo per assistere al consolidamento del nuovo centro della città, ovvero il quartiere del Vedado con il suo asse commerciale gravitante lungo la calle 23 e le sue strade rappresentative della nuova cultura abitativa della borghesia cittadina, gravitanti attorno all'Avenida de los Presidentes e del Paseo. Nel corso del Novecento, nella parte ovest della città (Vedado e Miramar) si consolideranno i quartieri residenziali della borghesia benestante della città con le eleganti ville eclettiche, gli edifici residenziali art déco e modernisti, le strade alberate e ornate di una lussureggiante vegetazione e caratterizzate oggi da un evidente degrado. La costruzione del quartiere del Vedado è l'esito evidente di un'ambizione: costruire una città moderna, in un continente nuovo in grado di competere con quanto si stava facendo, in

URBAN DESIGN



termini di modernizzazione, nelle città europee e nordamericane. L'evoluzione e la formazione di una città al di fuori delle mura de L'Avana vecchia avviene attraverso la densificazione dei principali percorsi che vi arrivavano dalla campagna.

Il quartiere viene progettato nel 1861, è quindi coetaneo del Plan Cerdà di Barcellona e dell'haussmanizzazione di Parigi, e viene costruito in un'area boschiva di proprietà militare nella quale era vietato edificare, da cui il nome Vedado che significa vietato. Viene concepito come una città giardino che si prolungherà fino alla foce del rio Almendares, oltre il quale troviamo oggi il quartiere di Miramar, il cui progetto risale al 1908. L'orditura geometrica è il risultato di una serie di *ordenanzas de construcción* che conferiranno il carattere urbano ancora oggi riscontrabile nel quartiere nonostante il degrado.

L'Avana sarà attraversata da numerosi progetti di espansione o di riorganizzazione che lasceranno delle tracce fisiche, visibili e collocheranno la città tra i grandi esperimenti dell'urbanistica moderna e contemporanea. Tra il 1925 e il 1930 arriverà Jean Claude Nicola Forestier che proporrà un piano per la città e i suoi spazi pubblici in sintonia con le riflessioni che in Francia si stavano compiendo sotto l'egida del *Musée social* fondato da Marcel Poëte e della *Société française des Urbanistes*. Forestier ha una formazione sia politecnica che forestale e lavorerà quarant'anni al *Service autonome des Promenade et des Plantations de la ville de Paris*, dove sarà reclutato da Adolphe Alphand. La sua esperienza si pone in continuità con la tradizione haussmanniana e Alphand sarà il suo mentore, ma a differenza di quest'ultimo,





Havana is a city manifesto of architecture and town planning grown during five centuries around a nucleus founded by the Spaniards in a natural bay excellent from the defensive point of view. Today it is a polycentric city, organized around the districts of Habana Vieja, Habana Centro and Vedado. Thanks to the praiseworthy work

undertaken in these decades by the Oficina de l'Historiador, in the old Havana numerous buildings and spaces have been recovered. The regeneration of the historic city has had an undoubted impact on tourism, but the UNESCO heritage city affected by the renovation work is little thing in comparison to what was built between the

eighteenth and twentieth centuries. The city is in a state of strong decay and the buildings of Habana Centro or Vedado are vivid pictures of current poverty and past grandeur. The Malecon: city interface with the sea, is the focus of the urban project presented in this dossier and will play a key role in the future development of the city.

sempre concentrato sulla modernizzazione della Parigi *intramuros*, Forestier proporrà una visione territoriale, conferendo all'intervento sui parchi e giardini un carattere strutturale di regolazione della crescita urbana. Nel pensiero di Forestier va segnalato l'influsso di F.L. Olmsted e del *Park movement* americano come esplicitamente dichiarato nel testo *Grandes Villes et systèmes de parcs* che egli pubblicherà nel 1906. La capitale francese sarà la città sulla quale egli sperimenterà le sue teorie regionaliste, ma lavorerà anche alla riorganizzazione delle città marocchine e in Sudamerica ai piani di Buenos Aires e L'Avana. Nelle due capitali americane Forestier produrrà una sorta di "Parisificación" della struttura urbana proponendo un disegno di parchi, avenue e spazi verdi che struttureranno il paesaggio, allora in gran parte rurale, attorno alla città storica coloniale. Il contributo che Forestier cercherà di applicare a L'Avana lo possiamo sintetizzare nel tentativo di orientare la crescita e l'organizzazione delle nuove agglomerazioni urbane, attraverso una rete gerarchizzata e connessa di spazi aperti che vanno dal giardino pubblico ai viali alberati, alle cinture verdi periurbane. Il suo piano non sarà di espansione ma di riorganizzazione della città esistente attraverso un sistema di viali, parchi e spazi pubblici in grado legarne le differenti parti (il Malecon e l'Avenida del Puerto o l'intero settore delle mura) guidandone lo sviluppo futuro. Il Novecento per L'Avana e per il Paese sarà un secolo ricco di conflitti, idee e proposte ambiziose che non giungeranno a compimento. La città diventerà un campo di sperimentazioni architettoniche e urbanistiche legate al Movimento Moderno e negli anni di Battista gli influssi (e gli interessi) nordamericani diventeranno evidenti; le disuguaglianze sociali si radicalizzeranno creando le condizioni per la rivoluzione che porterà nel 1959 Fidel Castro al potere. Un piano radicale fu proposto dal José Louis Sert che, seguendo le linee di intervento dei CIAM, doveva favorire una modernizzazione radicale della città, compresi i suoi quartieri più antichi. Le vicende storiche fermeranno l'applicazione di questo piano, in particolare per quanto riguardava le trasformazioni delle aree centrali. Negli anni del Castrismo precedenti la caduta del muro di Berlino, il tema urbano più rilevante fu certamente quello della costruzione di quartieri e alloggi popolari; anche Franco Albini si

occuperà di *vivienda social* con un piano per la parte est della città.

L'Avana torna sotto i riflettori a seguito del riconoscimento del settore più antico della città come patrimonio dell'umanità, avvenuto nel 1981 da parte dell'UNESCO. Inizia così una stagione di restauri che riportano l'attenzione mondiale su questa città straordinaria. La vecchia Avana costituisce oggi il simbolo di una nuova attenzione alla città e al turismo che costituisce uno dei fattori economici più rilevanti del Paese, ma stiamo parlando di una piccola porzione, cuore antico di una città che di realtà pulsanti ne ha parecchie, essendo, come detto in apertura, una città policentrica. Si tratta di cuori che vivono in uno stato di sofferenza molto forte, come si può vedere percorrendo la città. Il Malecon, luogo simbolico degli *habaneri*, che sostano e passeggiano lungo il muraglione che lo separa dal mare, di fatto è un'autostrada urbana a sei corsie, difficilissima da attraversare non essendoci passaggi pedonali. Dopo gli anni "genio e sregolatezza" di Battista, quando la città era stata trasformata in un protettorato della mafia nordamericana, e l'avvio e il consolidamento della rivoluzione castrista siamo oggi entrati in una fase di transizione i cui esiti non sono ben chiari. Il turismo e l'arrivo degli occidentali proseguono a spron battuto. Tra la vecchia Avana e Habana centro spiccano oggi i cantieri gestiti da grandi imprese di costruzioni europee per la costruzione di alberghi di lusso mentre attorno una straordinaria città cade a pezzi. Percorrendo le strade di Habana centro o del Vedado il fronte costruito ci parla di miseria attuale e di grandezza passata. Si passa dalla catapecchia all'edificio in gran parte smembrato, al sontuoso palazzo Art Déco in disfacimento e apparentemente abbandonato, mentre la sera compaiono le luci che in realtà rilevano forme di uso e condivisione di questo degrado. Esso riguarda certamente il patrimonio abitativo ma anche gli spazi pubblici e lo stato delle strade. Tra Otto e Novecento i piani urbanistici citati avevano stimolato la strutturazione della città e delle sue strade applicando modalità nella costruzione dei marciapiedi, delle aree verdi e delle piazze pubbliche di grande qualità. Questo patrimonio riconducibile al disegno del suolo urbano versa anch'esso oggi in una grande condizione di degrado e di abbandono. Ritorniamo sul Malecon e chiudiamo questa riflessione introduttiva. Questo rappresenta





l'interfaccia della città con il mare, ma si tratta di un intervento tardivo, avvenuto come abbiamo visto dopo il completamento dei quartieri citati: Habana centro e il Vedado. La sua conformazione non è stata condizionata dalle necessità di completamento dei tessuti urbani retrostanti costruiti precedentemente. Il tema dell'interfaccia tra la città e il mare attraverserà numerosi studi e proposte, coinvolgendo anche figure come Forestier, e ancora oggi costituisce un importante tema di riconfigurazione urbana non risolto. In particolare la natura di questo spazio, dominato dalle auto ma passeggiato dai suoi cittadini, costituirà uno dei banchi di prova della modernizzazione della città. Lungo questo spazio si confronteranno le esigenze della salvaguardia patrimoniale del fronte urbano e le spinte alla valorizzazione immobiliare di questo luogo simbolico; del resto Batista aveva già iniziato la trasformazione verticale di questo paesaggio urbano attraverso l'intensificazione dei grattacieli sul fronte mare. Il Malecon costituisce il nodo centrale del progetto urbano presentato in questo dossier, la strategia progettuale proposta ruota attorno al grande asse urbano e alle implicazioni rigenerative che esso può determinare nei punti di contatto con i quartieri retrostanti maggiormente destrutturati. Nei prossimi mesi il lavoro sulla capitale cubana continuerà grazie ad una ricerca promossa da UNIFE in collaborazione con istituzioni universitarie e pubbliche della città, e questo lavoro costituirà certamente un punto importante di partenza.

Romeo Farinella

Professore associato di Progettazione Urbanistica,
Università di Ferrara · Associate professor of Urban Planning,
University of Ferrara

romeo.farinella@unife.it

Bibliografia · Bibliography

_ HERIBERTO DUVERGER, *El maestro frances del urbanismo criollo para la Habana*, in BÉNÉDICTE LECLERC (dir.), "Jean Claude Nicolas Forestier 1861-1930. Du jardin au paysage urbain", Picard Paris 1990.

_ BÉNÉDICTE LECLERC (dir.), *Jean Claude Nicolas Forestier 1861-1930. Du jardin au paysage urbain*, Picard, Paris, 1990.

_ JOAQUÍN E. WEISS, *La Arquitectura Colonial Cubana*, Editorial Letras Cubanas, Ciudad de la Habana, Cuba, 1968.

_ JUNTA DE ANDALUCIA, *La plaza vieja de l'Habana. Proceso de recuperación*, Consejería de Obras Públicas y Vivienda, Sevilla, 2011.





Habana Vieja – Centro Habana. La rigenerazione urbana e la sua periferia

Urban regeneration and its outskirts

Sara Maldina

Il patrimonio storico dell'Avana va ben oltre il perimetro del Sito Unesco. Quali strategie attuare per rigenerare le aree più marginali della città storica?

The historical heritage of Havana goes far beyond the perimeter of the World Heritage Site. What strategies can be put in place to regenerate the marginal areas of the historic city?

URBAN DESIGN



L'Habana Vieja e il suo sistema di Fortificazioni risalenti al 1519 sono stati tutelati come monumento nazionale dal 1978 e dichiarati patrimonio UNESCO nel 1982.

Nel 1993, nel pieno di una recessione economica senza precedenti, fu deciso ai più alti livelli di governo di delegare la gestione e tutela del Centro Storico all'Oficina del Historiador (OHCH), un'istituzione fondata nel 1938 con lo scopo di promuovere la tutela del patrimonio e la difesa dell'identità nazionale. La missione che le fu assegnata fu quella "[...] di promuovere e, una volta approvate, gestire e controllare le politiche riguardanti la tutela, la conservazione e il recupero del patrimonio e lo sviluppo culturale, sociale, fisico ed economico dell'area, sottoposta a tutela, in cui la comunità è l'attore principale e il primo beneficiario"¹.

Con il decreto legge 143, dell'ottobre del 1993, l'Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana diventò quindi l'autorità di riferimento per la pianificazione urbana del Centro Storico, il che segnò un punto di svolta in termini di strategie per la valorizzazione del patrimonio e di modalità di gestione del sito.

Nel dicembre 1994, l'Oficina, con il supporto dell'Agenzia Spagnola per la Cooperazione Internazionale, iniziò i lavori per il *Plan Maestro para la Revitalización Integral de La Habana Vieja*, un piano strategico concepito come una "Carta di navigazione", uno strumento flessibile capace di rispondere in modo efficace alle dinamiche che via via si sarebbero potute innescare.

Parallelamente alla definizione degli strumenti di gestione, l'Oficina del Historiador avviò un processo di trasformazione interna per diventare una struttura capace non solo di redigere e gestire piani, ma anche di attuare progetti di rigenerazione

e recupero, di creare spazi per la partecipazione della cittadinanza, di avviare attività economiche e di gestirne efficacemente i proventi. In questo modo l'Oficina, con le sue numerose emanazioni (enti culturali, musei, enti di ricerca e formazione, imprese di comunicazione, turistiche, di costruzione, ecc.), è oggi l'attore principale di tutte le trasformazioni dell'Habana Vieja.

Il consolidato modello di rigenerazione urbana che porta avanti si incentra sulla valorizzazione del patrimonio in chiave culturale e turistica e si attua mediante un mix di progetti in grado, nel loro complesso, di generare profitti.

Per quanto riguarda la riqualificazione del tessuto storico, la strategia definita dal piano prevede che la maggior parte delle risorse debba essere concentrata in quelle aree la cui rigenerazione provochi un impatto forte e immediato in termini funzionali, economici e d'immagine.

La strategia di rafforzamento delle aree a grande potenziale (piazze e assi commerciali) si è dimostrata efficace in primo luogo dal punto di vista economico. I progetti di rigenerazione, inizialmente finanziati con fondi statali, sono stati in grado infatti di generare un profitto che poi è sistematicamente re-investito nell'area, per la valorizzazione del centro storico (fino ad ora in una quota pari al 40% degli utili totali) o destinato a progetti a favore della comunità locale (60% degli utili totali).

Tale impulso rigenerativo non è riuscito tuttavia a superare il tracciato delle vecchie mura, ora sostituite dal Paseo del Prado. Sul suo fronte occidentale, dietro alle facciate decorate, si intravedono gli edifici decrepiti e al contempo brulicanti di vita del Centro Habana.

Istituito nel 1978, Centro Habana si estende tra l'Habana Vieja e il quartiere medio-borghese del

La restaurata Plaza Vieja nell'area Patrimonio Unesco (in alto nella pagina accanto)
The restored Plaza Vieja in the World Heritage Site
(above on the previous page)

Arte contemporanea nell'Habana Vieja (in basso nella pagina accanto)
Contemporary art in Habana Vieja
(below on the previous page)

Following the Recognition by Unesco, since the early nineties, Habana Vieja has been undergoing an innovative urban regeneration process, based on the exploitation for cultural-tourism purposes of the most important assets of the area, which assured not only the economic viability of the projects implemented but also

the realization of profits. These have been systematically re-channeled to projects in favour of local communities. The revitalization of Habana Vieja, however, until now has had very limited effects on the neighbouring Centro Habana, which is in a state of serious decline. The article, starting from an analysis of the two cases,

develops a reflection on the possibility of replicating the model "Habana Vieja" to other neighbourhoods and the opportunity to frame this regeneration process in an urban strategy on a larger scale that could involve the surrounding areas, which are extremely sensitive from the urban, environmental, social and economic point of view.



Parcellizzazione degli edifici storici del Centro Habana
Internal subdivision of historic buildings in Centro Habana



Vedado, lungo il Malecon. Il municipio conta 150.877 residenti, che corrispondono a una densità di 44.116 abitanti per chilometro quadrato, tra le più alte di tutta Cuba².

La struttura urbana del Centro Habana è molto simile a quella della città *intramuros*, con strade strette disposte su di una griglia reticolare che si adatta alle curve della costa e dei tracciati viari preesistenti, e un tessuto omogeneo costruito su lotti stretti e profondi, solo leggermente più larghi di quelli dell'Habana Vieja. La tipologia edilizia dominante è quella della casa a schiera con patio laterale di modeste dimensioni. Proprio come accade nell'Habana Vieja, l'omogeneità dimensionale del tessuto, il ritmo serrato delle facciate verticali, il rigore negli allineamenti stradali fanno sì che si abbia la percezione di un ambiente urbano coerente e unitario, sebbene formato da edifici con caratteristiche architettoniche differenti. Passeggiando per il Centro Habana s'incontrano edifici in stile neoclassico, eclettico, art déco: alcuni con finestre e balaustre in stile floreale, altri decorati con motivi geometrici. Infine, anche se in misura minore rispetto ad altri quartieri dell'Avana, permangono alcuni edifici che fanno chiaro riferimento al Movimento Moderno e al razionalismo.

Oggi questa ricchezza è in uno stato di grave deterioramento, attribuibile approssimativamente a tre ragioni:

- sovraffollamento del quartiere che si concretizza nell'estrema parcellizzazione degli edifici, nel tamponamento di finestre, balconi e loggiati, nella realizzazione di ampliamenti e superfetazioni;
- mancanza di manutenzione di molti edifici ridotti a uno stato prossimo a quello di rudere (si stima che più del 60% degli edifici sia in condizioni precarie) e presenza di lotti vuoti od occupati da macerie;
- interventi edilizi non rispettosi delle caratteristiche architettoniche e del valore patrimoniale dell'edificio, consentiti per la mancanza di un corpo normativo che ne riconosca e ne tuteli il valore e ne regoli le trasformazioni (norme che invece esistono e funzionano per altri quartieri come l'Habana Vieja e il Vedado).

A questi fattori si somma un processo ormai storicizzato, illustrato da Coyula³, di progressiva residenzializzazione del quartiere. Le conseguenze di questo degrado edilizio e infrastrutturale unite

URBAN DESIGN



a quelle del sovraffollamento si ripercuotono sulla salute degli abitanti e sulla qualità ambientale del quartiere, già scarsamente dotato di spazi verdi. Nonostante la sua posizione baricentrica, il quartiere oggi non è attraversato dai flussi di turisti che si spostano ogni giorno dagli hotel di Vedado e Miramar all'Habana Vieja: i grandi assi che lo circondano lo rendono di fatto un'area *aggirabile*, che viene spesso evitata per il suo aspetto scalcinato.

Se l'immagine di povertà e arretratezza è una dei fattori che rende il Centro Habana poco attrattivo per cubani e stranieri, la lettura incrociata dello stato attuale del quartiere e delle dinamiche politiche ed economiche del Paese porta a individuare un nuovo fattore di rischio per il tessuto storico: la crescita di una nuova classe di giovani arricchiti velocemente grazie alle attività turistiche e proiettati a un modello idealizzato di società dei consumi potrebbe portare una forte pressione immobiliare nel quartiere, oggi assente per lo scarso potere di acquisto degli abitanti. Questa dinamica, se non controllata e gestita in primo luogo attraverso uno strumento normativo che definisca i gradi di tutela e le possibilità di trasformazione degli edifici, potrebbe causare la rapida perdita dei valori patrimoniali del quartiere. Nell'ottica di una tutela proattiva, di fronte alla duplice minaccia del deterioramento completo e della trasformazione incontrollata, alcuni studiosi si sono chiesti se sia possibile replicare il modello Habana Vieja, adattandolo al contesto.

Tuttavia, l'attività dell'Oficina si sostiene ed è efficace nella misura in cui dispone di ingenti fondi provenienti dall'industria del turismo che, anche grazie al sistema della doppia moneta, offre margini di guadagno molto superiori ad altri investimenti. Nel caso del Centro Habana dunque, dove un caffè costa meno di un decimo di quello che si paga all'Habana Vieja e non ci sono polarità urbane di particolare interesse, ci si chiede a quali risorse potrebbe attingere l'autorità di gestione. Nel tentativo di ampliare il proprio raggio di azione, l'Oficina del Historiador sta avviando alcuni progetti in zone immediatamente prossime all'Habana Vieja, caratterizzate da una certa rilevanza come assi commerciali o aree per lo sviluppo turistico. Questa strategia è però un superamento solo apparente della logica *intramuros-extramuros*, giacché le aree esterne che l'Oficina si propone di rigenerare sono strettamente funzionali alla migliore fruizione dell'Habana Vieja.

Trasformazione degli edifici commerciali in residenze – Centro Habana (nella pagina accanto)

Conversion of commercial buildings into residences – Centro Habana (on the previous page)

Da ciò emerge come, nonostante gli sforzi del governo di strutturare un sistema di pianificazione strategica a più livelli, non esista ancora un piano strategico che comprenda l'intera città e metta a sistema le numerose *visioni*. La mancanza di una strategia forte e coerente a livello metropolitano provoca quindi il frammentamento delle politiche urbane, producendo una moltitudine di città nella città, che si muovono a velocità e in direzioni differenti. Se il modello Habana Vieja funziona bene proprio perché *sistema chiuso* e l'ampliamento indefinito del suo perimetro provocherebbe la perdita di efficacia della sua azione, occorre tuttavia ricondurlo e integrarlo in una pianificazione strategica di più ampia scala che promuova uno sviluppo equilibrato della città, che ne tuteli le componenti più fragili e che promuova una diversificazione degli investimenti economici e immobiliari, a favore di settori che non siano esclusivamente quelli legati al turismo.

Il Paseo del Prado allora potrà superare il suo ruolo di spartiacque tra la *città bella* e quella decadente per farsi cerniera di due sistemi diversi, ma ugualmente centrali nelle politiche di rigenerazione della città.

Sara Maldina

Dottoranda in Architettura, Università di Bologna · Ph.D
Candidate in Architecture, University of Bologna

sara.maldina3@unibo.it

Note · Notes

- 1_ Decreto legislativo 143 dell'ottobre del 1993, modificato nel 2015.
- 2_ Censo de Población y Viviendas, maggio 2001. Plan Maestro e Oficina Nacional de Estadística.
- 3_ MARIO COYULA, *Al margen del Centro*, in "Arquitectura y Urbanismo", vol. XXXI, n. 2, 2010.

Bibliografia · Bibliography

- _ AA. VV., *Desafío de una Utopía*, Oficina del Historiador, Ciudad de La Habana, 1998.
- _ FRANCISCO CARRILLO MARTÍN, *Luces y sombras en el centro histórico de La Habana*, in "LARS", n. 18, 2010.
- _ Consejo de la Administración Municipal, *Centro Habana: Impacto de los programas priorizados de la Revolución*, La Habana, 2003.
- _ MARIO COYULA, *Al margen del Centro*, in "Arquitectura y Urbanismo", vol. XXXI, n. 2, 2010.
- _ Plan Maestro para la Revitalización Integral de La Habana Vieja y Dirección Provincial de Planificación Física Ciudad de La Habana, *Regulaciones urbanísticas de la Ciudad de La Habana, La Habana Vieja Centro Histórico*, Ediciones Boloña, 2009.
- _ GABINO PONCE HERRERO, *Crisis, posmodernidad y planificación estratégica en La Habana*, in "Anales de Geografía", vol. 27, n. 2, 2007.
- _ UNESCO World Heritage Centre, *Nothing Urban is Foreign to Me. Case Study of Old Havana*, in "World Heritage" n. 81, settembre 2016, World Heritage Centre, UNESCO, Parigi.
- _ MARÍA VICTORIA ZARDOYA, *La Ciudadela Habanera. Antecedentes Históricos en Arquitectura y Urbanismo*, vol. XXIV, n. 2/2003.



Habanamar dal mare alla città. Percorso per il recupero del Malecón

Habanamar from the sea to the city.
A program for the recovery of the Malecón

Chiara Pellizzola, Francesca Vanelli

Il Malecón, lungomare de La Habana, barriera infrastrutturale urbana, è stato scelto come caso studio per un progetto di riqualificazione dello spazio pubblico

The Malecón, the waterfront of Havana, urban infrastructural barrier, was chosen as a case study for a rehabilitation project of a public space

Il caso studio riprogetta l'area de La Habana influenzata dal Malecón, il suo lungomare. Storicamente la città, sviluppatasi verso Est lontano dalla costa per motivi difensivi, iniziò solo alla fine del XIX sec. a urbanizzare il tratto costiero Nord, generando quello che sarebbe diventato il più importante asse di connessione della città storica con le sue espansioni. Questo, terminato nel corso del XX sec., quindi successivamente al completamento del tessuto retrostante, nasce slegato dalla pianificazione dei quartieri limitrofi: ciò ha comportato una mancata progettazione dei punti di innesto tra questi e il lungomare, evidenziando una netta divisione tra il sistema longitudinale di percorrenza veloce e quello trasversale interno.

Fu un processo complesso che durò circa 60 anni, dando luogo al Malecón de La Habana, uno dei siti di riferimento della città, che costituisce una vera e propria autostrada urbana di 8 km, collegamento rapido Est-Ovest. A testimonianza della sua valenza di via a percorrenza veloce, i punti principali di entrata e uscita al Malecón sono nei poli di testata e nel punto mediano corrispondente all'Avenida 23, mentre le altre vie sono utilizzate più sporadicamente.

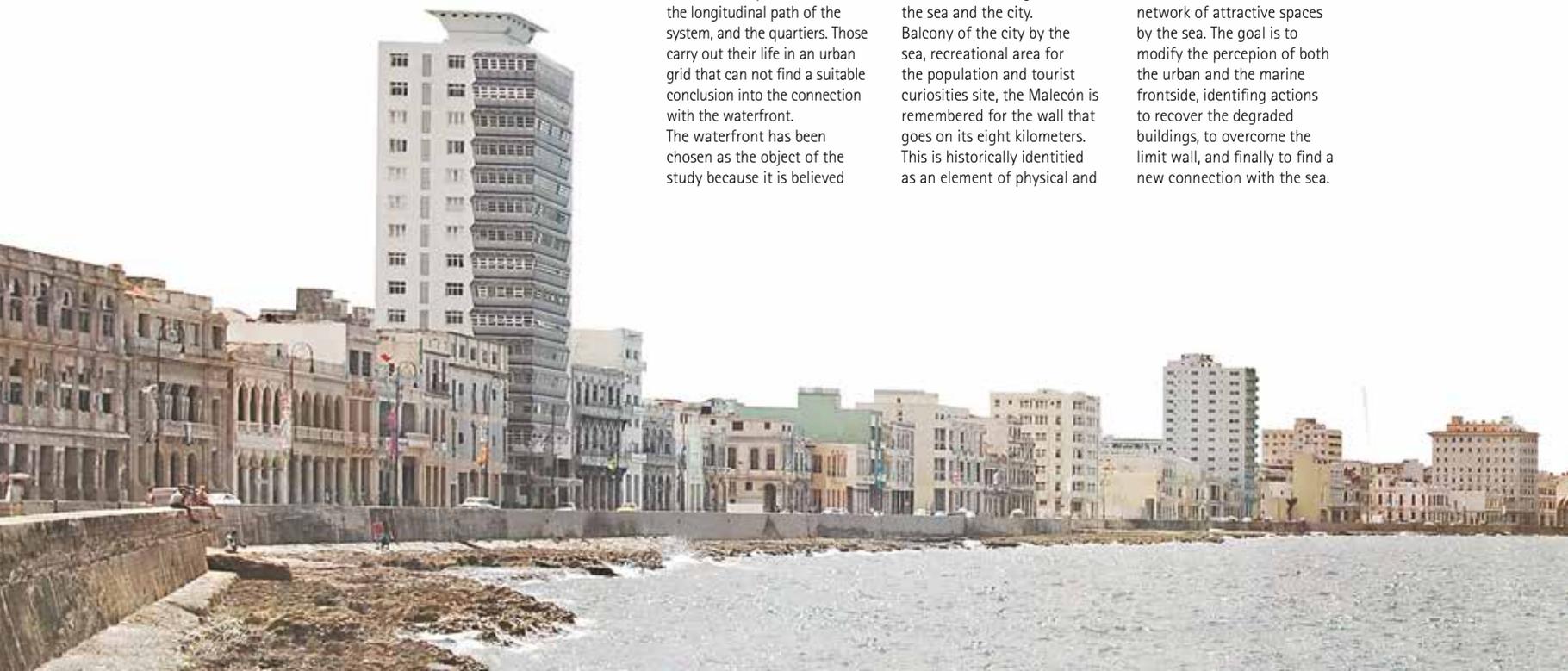
Il Malecón è dunque ad oggi percorso prevalentemente dalle automobili; non vi sono infatti mezzi pubblici e le particolari condizioni climatiche non permettono una facile percorrenza pedonale o ciclabile.



The Malecón, the waterfront of the city, borders areas of special historical significance as their main access road; its predominant character of infrastructure, and the consequent lack of public spaces in relation with the sea, has led to a separation between the longitudinal path of the system, and the quarters. Those carry out their life in an urban grid that can not find a suitable conclusion into the connection with the waterfront. The waterfront has been chosen as the object of the study because it is believed

that the redevelopment of neighborhoods can not be separated from Malecón's recovery project. This process should provide the preservation and safeguarding of the tangible and intangible heritage, as well as make the waterfront the hinge between the sea and the city. Balcony of the city by the sea, recreational area for the population and tourist curiosities site, the Malecón is remembered for the wall that goes on its eight kilometers. This is historically identified as an element of physical and

symbolic closure, although it represents the only space experienced by the population. The Malecón is returned to the city as public space: the project proposes the creation of a linear park, which, in relation to the characteristics of internal tissues, creates a network of attractive spaces by the sea. The goal is to modify the perception of both the urban and the marine frontside, identifying actions to recover the degraded buildings, to overcome the limit wall, and finally to find a new connection with the sea.



Ma il lungomare è anche il salotto della città e come tale è panorama delle pratiche sociali che vi avvengono e delle fasi storiche che ha attraversato. Per analizzare al meglio le caratteristiche delle diverse parti che lo compongono, si è prodotto un catalogo del fronte urbano dello stesso. La catalogazione è avvenuta identificando per ogni edificio lo stato conservativo, il valore architettonico, il periodo di edificazione e la destinazione d'uso. Inoltre si è prodotto un confronto tra la situazione degli edifici dei due diversi quartieri che si affacciano sul Malecón, il Centro Habana e il Vedado. Nel Centro Habana il fronte sul mare è in mano alla Oficina del Historiador per operazioni di restauro: è la parte più antica del lungomare, e presenta un maggior numero di edifici in ottimo stato conservativo, dovuto appunto alle operazioni di recupero dell'ente; al contrario nel Vedado lo stato conservativo degli edifici si colloca maggiormente nelle fasce mediane, ma è mancata una progettazione studiata degli edifici. Il valore architettonico si differenzia maggiormente nel Centro Habana, mentre è più costante nel Vedado; ciò è legato agli agenti atmosferici e alla scarsa manutenzione che hanno causato la perdita dei caratteri architettonici di valore degli edifici di inizio Novecento. Si è compiuta un'indagine anche sugli spazi pubblici che si trovano lungo il Malecón, identificando come tali gli spazi caratterizzati da un uso collettivo, sia pianificato che informale. Lo spazio pubblico è stato quindi catalogato secondo gradi di utilizzo, di manutenzione, la caratteristica funzionale predominante e la tipologia, comparando sempre la situazione tra i due quartieri. Il risultato è che generalmente lo spazio residuale si eguaglia in quantità a quello organizzato, il che apre possibilità a molteplici tipi di intervento. L'utilizzo è raramente 24 ore su 24, vista la mancanza di una progettazione degli spazi adeguata: non sono presenti sistemi di sosta, di ombreggiamento e di protezione dai venti. Gli spazi del Centro Habana si

caratterizzano come monumentali, come il Parque Maceo o l'area di pertinenza del Castillo de la Punta; nel Vedado invece sono prevalentemente ricreativi, con due grandi poli sportivi e aree ristorative. Il Malecón è dunque stato scelto come caso studio in quanto si crede che la riqualificazione dei quartieri storici non possa prescindere da un progetto di recupero del lungomare, che ne preveda la conservazione e la salvaguardia del patrimonio materiale e immateriale, così da renderlo elemento di cerniera tra il mare e la città. Sono così state decise due linee strategiche che vadano a rispondere ad altrettante macrocategorie di problemi causati dalla mancata progettazione delle connessioni urbane e degli spazi: connettere la città al mare e dare identità allo spazio pubblico. La dicotomia tra sistema longitudinale e sistema trasversale e la prevalenza del ruolo del Malecón come infrastruttura fanno sì che, percorrendo il lungomare, non si abbia la percezione di cosa possano offrire i tessuti interni e di conseguenza si incorre in un mancato invito all'ingresso in città, rendendo così il sistema longitudinale isolato. Si prevede quindi di dare risposta a questa separazione ricucendo la città con il proprio *waterfront*, creando spazi diversificati e attrattivi che tengano conto delle necessità di entrambi i sistemi. I quartieri presi in considerazione sono nati come espansioni residenziali, con aree di servizi raccolte in punti strategici e una grave mancanza di spazi pubblici. Allo stesso tempo ci si ritrova in un contesto vivo, dove le persone cercano luoghi dove poter svolgere attività al di fuori dei piccoli spazi che costituiscono le loro case, luoghi che offrano possibilità di interazione ma alla portata di tutti. Per la realizzazione e la gestione del progetto si rende necessaria la creazione di una nuova struttura economica che gestisca l'area influenzata dal Malecón, così come l'Oficina del Historiador de la Ciudad fa per la Habana Vieja. La nuova struttura, il Nuovo Ufficio del Malecón (NUM), è articolata



La città e il litorale



Vedado

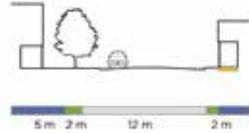
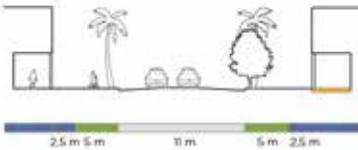


popolazione 175.000 ab.
superficie: 9 kmq
densità: 20.000 ab/kmq

La struttura urbana è costituita da isolati poligonali di 100 m per 100 e la trama viaria è orientata a 45° Nord-Ovest-Nord-Est, per sfruttare al meglio le brezze dominanti provenienti dal mare.

- città giardino
- alta qualità edilizia
- verde discontinuo
- marciapiedi degradati
- commerciale distribuito

attività prevalenti



Centro Habana

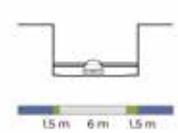
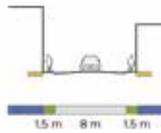


popolazione 168.000 ab.
superficie: 3 kmq
densità: 56.000 ab/kmq

Il quartiere è strutturato secondo una griglia, dettata da un reticolo di strade orientate secondo gli assi Nord-Sud e Est-Ovest. I lotti sono di dimensioni irregolari e molto densificati.

- città densa
- qualità edilizia potenziale
- verde assente
- marciapiedi discontinui
- commerciale agli incroci

attività prevalenti



- edificato
- sede stradale
- punti commerciali
- spazio semiprivato
- spazio pubblico



URBAN DESIGN

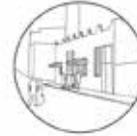
Connettere la città al mare



Dare identità allo spazio pubblico



Riorganizzare
la mobilità



Valorizzare
il tessuto attraverso
un rilancio economico



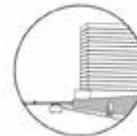
Potenziare
la rete stradale come sistema
di spazi pubblici



Riqualificare
il Malecón come sistema
di parco lineare



Superare
la concezione del muro
del Malecón come limite



Promuovere
il lungomare come affaccio
privilegiato



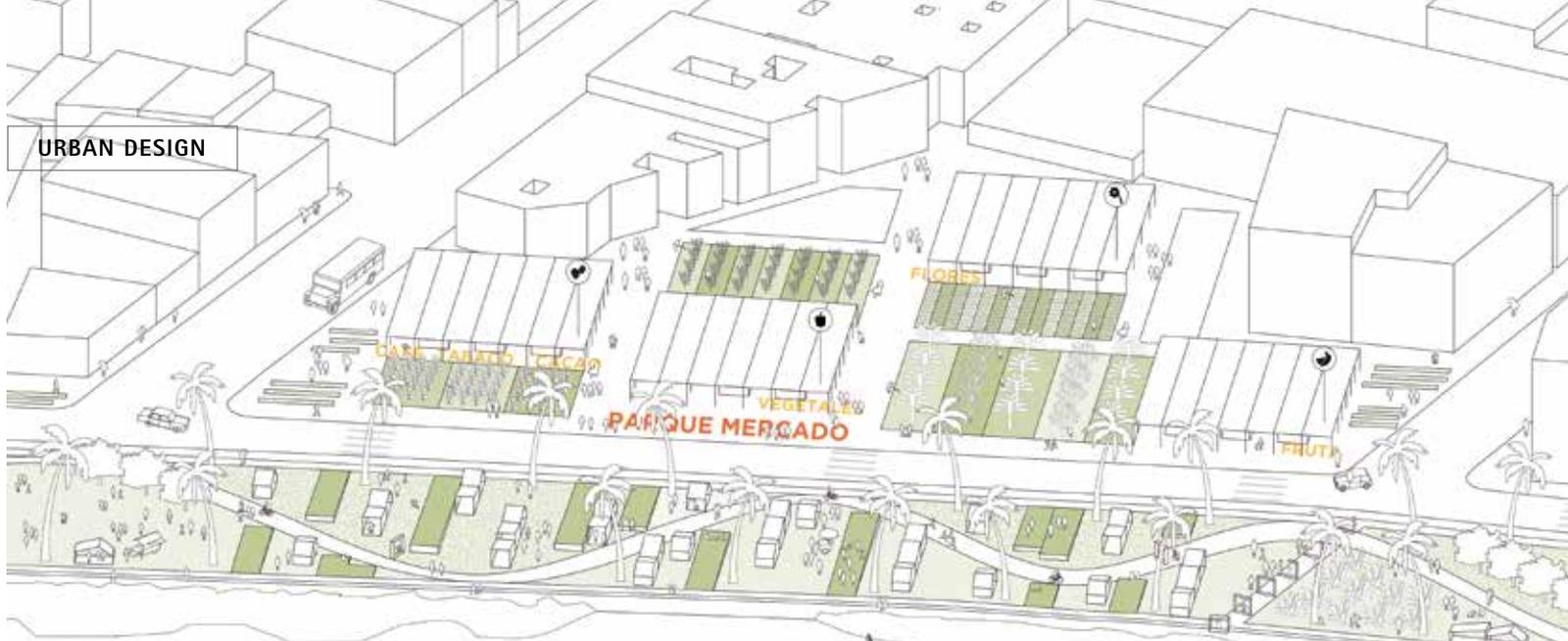
prendendo esempio dall'organo che gestisce il Centro Storico, ma adattandola alle problematiche riscontrate nel nuovo sito e facendo miglioramenti là dove il sistema risultava meno efficace. Il NUM prevede un sistema che si occupi della gestione economica del progetto, puntando a un sistema autofinanziato che si basi sulle società commerciali legate al suo interno; inoltre è provvisto di un organo di pianificazione, che ne gestisca lo sviluppo urbanistico integrato.

All'interno degli 8 chilometri di sviluppo del lungomare, si è deciso di approfondire la progettazione di un tratto particolarmente interessante a livello strategico: il ramo che connette il Malecón Tradizionale con l'Avenida 23, che si sviluppa per una lunghezza di circa 1,5 chilometri e presenta le sezioni più ampie del *waterfront*. Questo permette di lavorare in continuità con gli interventi già proposti dalla Oficina del Historiador legandoli alla Avenida 23, il principale centro economico e di rappresentanza del Vedado, e di cercare una soluzione progettuale per i numerosi spazi che oggi

rappresentano un fuori scala rispetto alla griglia urbana e che non sono fruiti dagli abitanti.

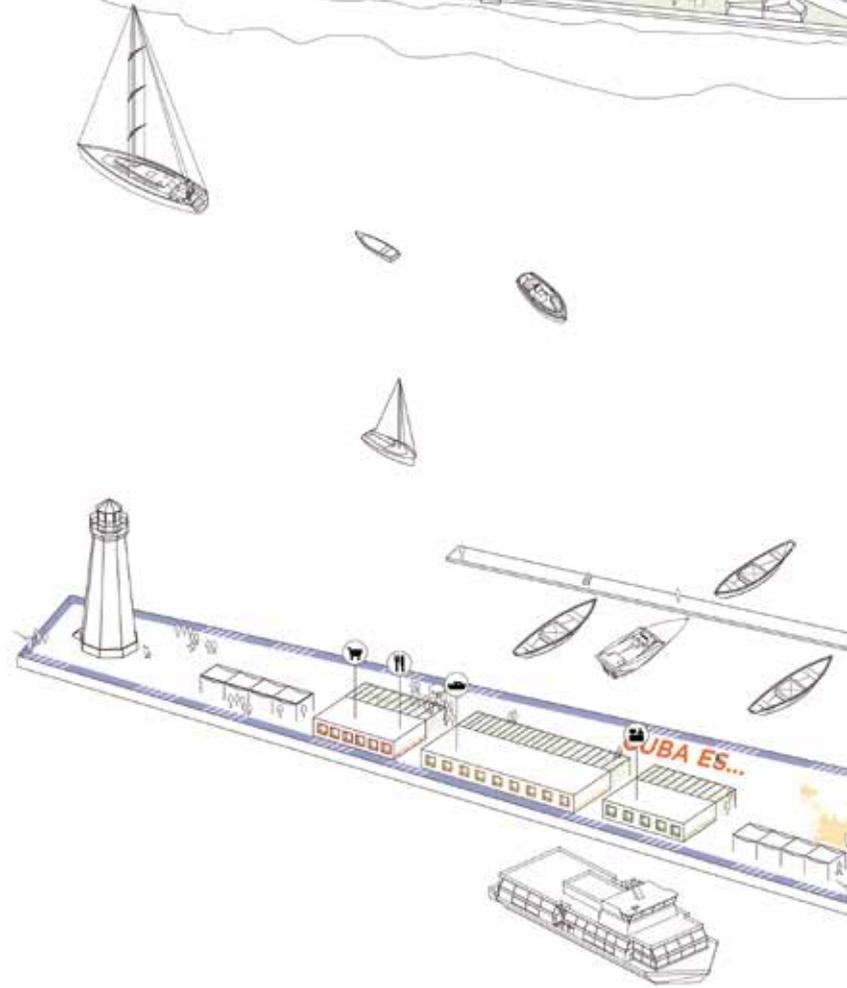
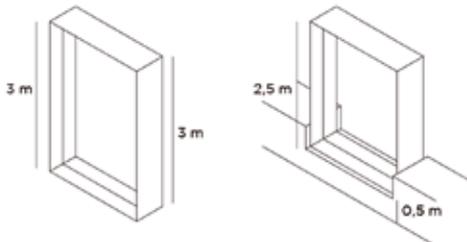
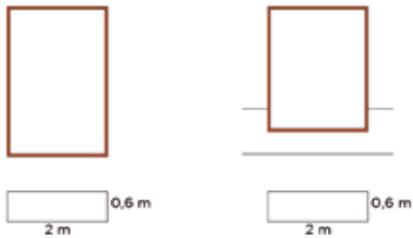
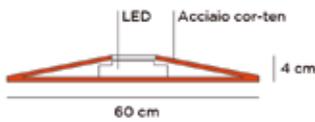
Il progetto nasce secondo tre *layer* sovrapposti. Il primo è quello del parco lineare, un sistema verde che va a prendere il posto precedentemente occupato dalle carreggiate per le automobili, e che integra al suo interno i diversi spazi pubblici, organizzati o residuali, presenti attualmente, andandosi anche a legare con il sistema di *boulevard* urbani. Si passa poi a una progettazione per macroaree tematiche, per rispondere alle necessità dei tessuti retrostanti. Questo permette di dare un ritmo al Malecón, di caratterizzarlo e dargli nuove identità più attente alle necessità dei cittadini. Le macroaree differenziano i diversi tratti del lungomare e sono scelte in relazione alle caratteristiche morfologiche e funzionali dei quartieri. L'ultimo *layer* è quello dei microinterventi, che si rivolgono all'ambito della progettazione partecipata per coinvolgere i cittadini, e che generano spazi a dimensione umana, che gli utenti possano riconoscere e con cui possono interagire in modo attivo.

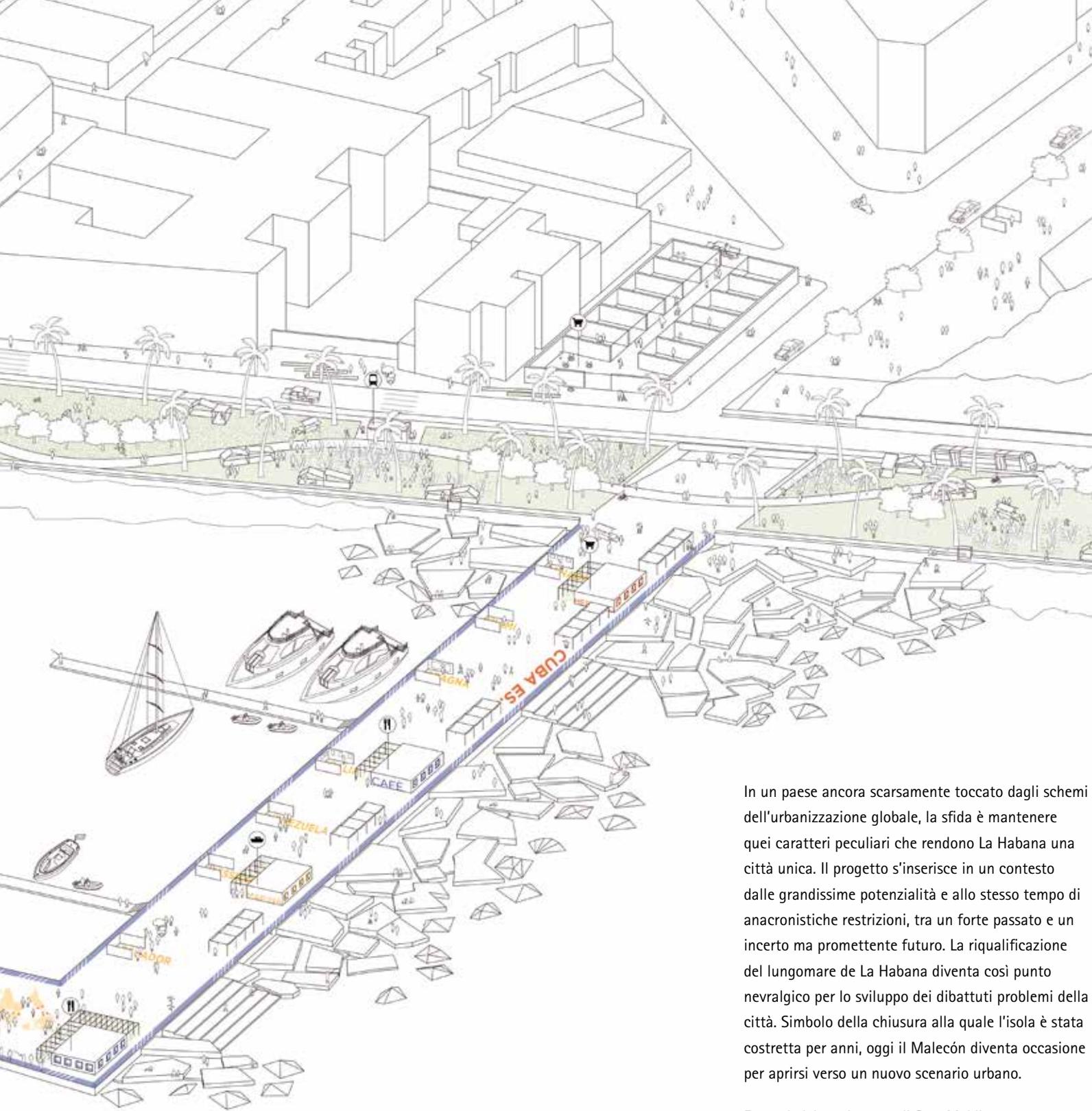




Uno sguardo sul mare

Per sottolineare il punto di fuga verso il mare dato alle strade interne, grazie al prolungamento dei percorsi fino alla linea di costa, si è deciso di inserire un elemento che potesse stimolare l'immaginazione dei fruitori del parco. Il sistema di apparecchi illuminotecnici crea dei veri e propri portali luminosi, diventando così gioco, soglia, simbolo di uno sguardo che punta all'apertura.





In un paese ancora scarsamente toccato dagli schemi dell'urbanizzazione globale, la sfida è mantenere quei caratteri peculiari che rendono La Habana una città unica. Il progetto s'inserisce in un contesto dalle grandissime potenzialità e allo stesso tempo di anacronistiche restrizioni, tra un forte passato e un incerto ma promettente futuro. La riqualificazione del lungomare de La Habana diventa così punto nevralgico per lo sviluppo dei dibattuti problemi della città. Simbolo della chiusura alla quale l'isola è stata costretta per anni, oggi il Malecón diventa occasione per aprirsi verso un nuovo scenario urbano.

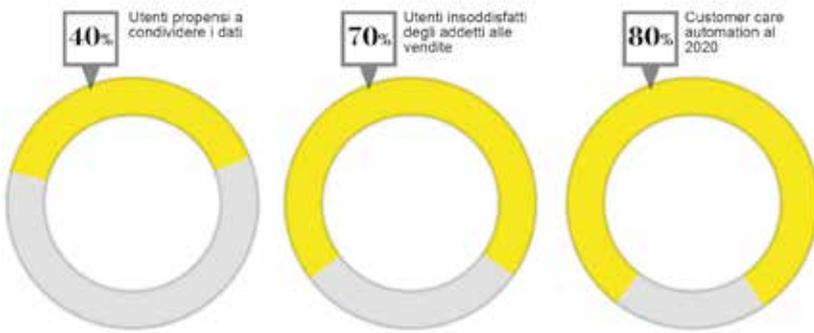
Foto ed elaborati a cura di Sara Maldina., Chiara Pellizzola e Francesca Vanelli; progetto trattato anche nella tesi di Laurea *Habanamar dal mare alla città, percorso per il recupero del Malecón*, 2016.

Chiara Pellizzola
Architetto, Laureata presso L'Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Architettura · Architect, M. Arch. Ferrara University
chiarapellizzola2@gmail.com

Francesca Vanelli
Architetto, Laureata presso L'Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Architettura · Architect, M. Arch. Ferrara University
francesca@vanelli.it



L'IMPATTO DELL'IoT

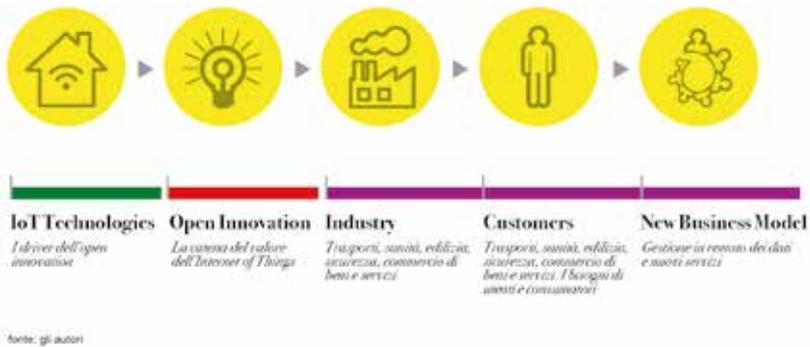


Fonte: Accenture, report IoT 2016

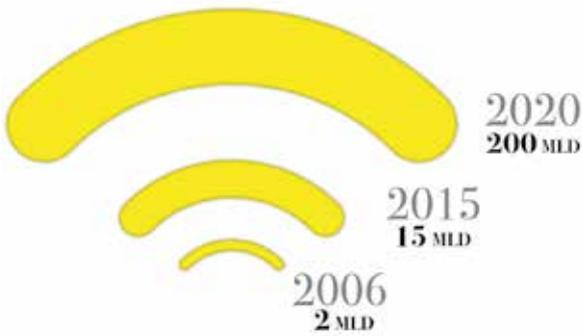
La diffusione delle tecnologie IoT (di lato) e l'incremento statistico delle tecnologie mobile (in basso)
 IoT technologies' widespread (on the left) and statistical increase in the mobile technologies (below)

Limiti e opportunità della digitalizzazione dei processi (in basso)
 Limits and opportunities of digitization of processes (below)

VALUE CHAIN

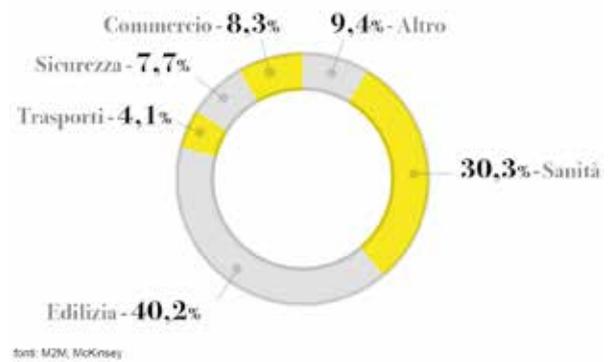


APPARATI CONNESSI



Fonte: Intel, United Nation

OPPORTUNITÀ DELL'IoT



QRCode



NFC



IMAGE RECOGNITION



La catena del valore dell'IoT (in alto) e l'integrazione di strategie analogico-digitali per il coinvolgimento dell'utente (di lato)
 IoT value chain (above) and digital and analog strategies for customer engagement (on the left)

Tra analogico e digitale: elaborare i dati a supporto dell'industrializzazione dei processi

Analog and digital technology:
building new competencies
for new business creation

Fabiana Raco, Nicola Tasselli

Come eccellere nei prossimi anni in un mercato sempre più competitivo e caratterizzato dal contrarsi della domanda? La digitalizzazione dei processi di sviluppo e distribuzione dei prodotti e dei servizi è la strategia emergente per molte filiere produttive a scala globale

How to succeed in an over-saturated and competitive marketplace? The digitization as well as the opportunity to automatically exchange information through objects in everyday life (Internet of Things) is now considered a source of growth for all sectors and industries

La digitalizzazione dei processi di sviluppo dei prodotti, dall'ideazione alla produzione, dalla distribuzione alla comunicazione, sta profondamente cambiando non solo l'organizzazione del lavoro, ma i ruoli stessi delle persone all'interno delle organizzazioni produttive e le dinamiche collaborative responsabili della determinazione del valore del prodotto stesso¹.

Tuttavia, in un contesto come quello nazionale caratterizzato da distretti analogici, relazionali e di prossimità il passaggio a filiere integrate e digitali, che consenta in particolare alle Pmi italiane di accumulare conoscenza ed essere maggiormente

competitive sui mercati, stenta ancora a diffondersi. La digitalizzazione dei processi rappresenta inoltre solo un primo passo verso quella "rivoluzione digitale" che alcune industrie stanno promuovendo in ambito internazionale attraverso la creazione di network digitali di oggetti fisici – Internet of things (IoT) – in grado di trasferire, archiviare, aggregare ed elaborare enormi quantità di dati, indipendentemente dall'azione dell'operatore o dell'utente finale. IoT significa dunque avere a disposizione un flusso continuo di dati *real time* che consente di mappare il comportamento del consumatore e tradurlo in informazioni utili all'industrializzazione dei processi.

La diffusione pervasiva di queste tecnologie è strettamente legata da un lato a ingenti investimenti in infrastrutture dall'altro alla disponibilità degli utenti a abbandonare i più tradizionali supporti analogici. Secondo un recente studio svolto da Accenture su scala globale, il 40% dei consumatori si dice già propenso a condividere dati per una migliore *customer experience*; il 70% dei consumatori trova frustrante doversi relazionare con addetti alle vendite poco informati; l'80% delle richieste dei clienti potrà essere gestito, nei prossimi anni, da robot².

In questo scenario le strategie cross-mediali rappresentano lo strumento attraverso il quale coinvolgere l'utenza e favorire il processo di digitalizzazione della produzione, distribuzione e commercializzazione di prodotti e servizi.

"La conoscenza approfondita e continua delle abitudini del consumatore spingerà le aziende a fornire una *customer experience* sempre più personalizzata e a generare contenuti online e offline costruiti *ad hoc* in base alle esigenze e alle caratteristiche del singolo"³.

Tuttavia, all'interno delle diverse filiere, la gestione della *customer experience* rappresenta il motore di più profonde innovazioni. È nell'ambito della gestione dei processi di produzione e di distribuzione dei prodotti e dei servizi che la digitalizzazione registra i maggiori impatti. I colossi della logistica (UPS e DHL) offrono già ai propri clienti, ad esempio, servizi di tracciabilità degli ordini in grado di restituire, al contempo, informazioni utili al miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza del sistema organizzativo aziendale. In tal senso si assiste al modificarsi delle organizzazioni produttive e delle dinamiche collaborative responsabili della determinazione del valore del prodotto stesso (*value chains*).

L'impatto stimato al 2025 del mercato IoT varia da 3.9 miliardi di dollari a 11.1 miliardi di dollari in relazione ai diversi settori applicativi (*home*

automation; sicurezza e gestione energetica nei luoghi del lavoro; automazione industriale; commercio di beni e servizi; gestione dei luoghi del lavoro; salute e benessere; logistica e trasporti; città intelligenti)⁴ ed evidenzia gli ambiti a maggiore potenziale di sviluppo: utilizzo dei dati rilevati a supporto di analisi predittive (attualmente si stima un utilizzo dell'1% dei dati archiviati); utilizzo dei dati per applicazioni B2B; sviluppo dell'interoperabilità dei sistemi per la raccolta dei dati *real time*.

È possibile valutare gli impatti di questi trend e le opportunità per i diversi settori produttivi?

Ancora una volta si collocano, al centro di tali indagini, il comportamento dell'utenza e il rapporto tra tecnologie, metodi di comunicazione, media e il consumo di beni e servizi.

Per i player del mercato ha ancora senso organizzare strategie di comunicazione esclusivamente legate ai media tradizionali? Campagne così organizzate rendono particolarmente complicata la fase di verifica della reale corrispondenza tra l'investimento effettuato e l'effettiva resa, portando a livello statistico ogni possibilità di verifica. Un approccio così strutturato richiede inoltre maggiori tempistiche per la chiusura di un ciclo utile alla misura dell'efficacia, facendo sì che venga ridotto il fattore di tempestività, indispensabile per affrontare le dinamiche del mercato. Per ovviare a questo inconveniente possono venire in nostro "soccorso" strategie integrate, ovvero ibridi adeguatamente composti da componenti derivati da campagne tradizionali, utili come chiave di dialogo già acquisita con l'utente, e campagne innovative basate sull'uso di tecnologie digitali. Queste tecnologie si dimostrano fondamentali come strumento per la fruizione di elementi di approfondimento dinamici, legati a media e tecnologie che sarebbero difficilmente integrabili in una comunicazione tradizionale.

Queste tecnologie vedono coinvolte due tipologie di utenza, una attiva, identificabile con l'azienda o

The IoT is the interconnectivity of the world around us. It's the way the industry transforms both products and processes in order to provide better customer experience, to make efficiency effective and to improve profitability. The digitization as well as the opportunity to automatically exchange information through objects in everyday life is now considered a source of growth

for all sectors and industries. In 2020 there will be an estimated 80B connected devices which are expected to add about \$20T, according to the recent McKinsey Global Institute Report, to the global economy. The Internet of Things has the potential to fundamentally shift the way we interact with our surroundings. Definitely, the opportunity to monitor and manage objects and customer

behaviors in the physical world electronically makes it possible to bring data-driven decision making. Since financing ICT infrastructures required huge amount of money, the investment in performing new customers experience through the adoption of integrated analog and digital technology appears the first step to achieve the 2020 digitization goals.

Barcode, QRcode, Rfid, NFC, image recognition technologies as well as sensors and portable and wearable devices allow customers to gradually adopt digital technology. In fact, despite industries' efforts in order to rapidly digitize processes, human behavior shows both the opportunities and the limits of the rapid introduction of digital devices in everyday life.

Some recent case studies such as *Amazon Dynamic Perspective* and *Shazam Digimarc* point out how the adoption of digital devices and processes is strictly related to the ability to create and represent accessible contests and to consider alternative technology-related scenarios in order to engage customers and users overcoming technological barriers.

la filiera, ed una passiva, che identifica le possibili tipologie di cliente. Generalmente la tipologia legata all'offerta decide, su basi statistiche e di trend, come avverrà la comunicazione e la seconda la "subisce", interagendo con la prima nei limiti delle possibilità offerte dai canali proposti. Questo tipo di comunicazione è risultato efficace nel tempo, ma con l'avvento di nuovi metodi di comunicazione comincia a mostrare segni di inadeguatezza, rispondendo a frenetici feedback di mercato in maniera lenta e poco flessibile. Le nuove tecnologie offrono però la possibilità di permettere una maggiore interazione tra le parti, rendendole entrambe attive e favorendo lo scambio in tempo reale di informazioni e dati statistici, permettendo così a chi si occupa della gestione del flusso di comunicazione gli opportuni aggiustamenti operativi e attività volte alla massimizzazione dell'impatto sull'utenza. L'incontro tra utenti tradizionali e nuove tecnologie non introduce però solo vantaggi: questi utenti infatti sono refrattari ai cambiamenti e li accolgono unicamente se portatori di plusvalore. La corsa all'*ipertecnologizzazione* fa emergere come il problema della resilienza tecnologica in certi settori sia una materia attuale, facendo sì che i fattori legati alla permeabilità tecnologica debbano essere affrontati con tempistiche adeguate, strutturando approcci gradualmente nel travaso dei contenuti e favorendo modalità espositive tali per cui l'utenza abbia tempo sufficiente per abituarsi al cambiamento. Le strategie disponibili per operare la connessione tra analogico e digitale sono molteplici e strutturate in funzione del *media* di riferimento a cui si rivolgono; ognuna porta con sé un bagaglio tecnologico sviluppato *ad hoc* col fine ultimo di renderne l'uso il più immediato possibile ad un ampio bacino di utenza. Tra le tecnologie disponibili, quelle esclusivamente basate sul riconoscimento ottico da parte di un device (Barcode / QRcode)⁵ fanno sì che l'utente sia in grado di riconoscerli morfologicamente e possa quindi immediatamente associare una funzione aggiuntiva al simbolo grafico. Questa tipologia ha come difetto principale una struttura che non permette all'utente di fruirne il contenuto direttamente, facendo sì che l'elemento iconico di congiunzione sia rappresentato da un elemento visivamente passivo ed inutile ai fini dell'esperienza d'uso. Sono inoltre possibili altre tecnologie che non interagiscono visivamente con l'utente (Rfid/NFC)⁶; queste operano mediante apparati elettronici, permettendo il dialogo

tra prodotti e *device*, favorendo lo scambio di informazioni a differenti livelli di interazione anche in piena autonomia (IoT) e tendono ad essere impiegate in ambiti in cui questo rapporto non debba essere diretto o frutto di un'azione volontaria.

Lo sviluppo tecnologico ha portato alla creazione di metodi che cercano di superare i limiti del rapporto con l'utente, integrando l'esperienza d'uso con la possibilità di richiamare contenuti digitali aggiuntivi. Questo avviene tramite l'*image recognition* (Amazon *Dynamic Perspective* / *Shazam Digimarc*)⁷, ovvero basandosi sulla possibilità dei *device* di leggere ed interpretare contenuti visivi, come immagini o video *live*, ed associarvi tramite l'impiego di specifici algoritmi prodotti realmente esistenti. La tecnologia del riconoscimento ottico permette di non dover ricorrere a contenuti specifici per utenti umani e altri specifici per i *device*, favorendo l'integrazione e l'adozione di contenuti aumentati che non pesano sulla struttura di comunicazione e favoriscono gli approfondimenti solamente agli utenti interessati.

Fabiana Raco

Architetto, Dottore di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura, TekneHub, Tecnopolo Università di Ferrara · Architect, Ph.D in Technology of Architecture, TekneHub, Ferrara's Tecnopole Laboratory, University of Ferrara
fabiana.raco@unife.it@

Nicola Tasselli

Architetto, Dipartimento di Architettura, Università degli studi di Ferrara – Centro DIAPReM – TekneHub, Tecnopolo Università di Ferrara, Piattaforma Costruzioni, Rete Alta Tecnologia E-R · Architect, Department of Architecture, University of Ferrara – DIAPReM Centre – TekneHub, Ferrara's Tecnopole Laboratory, Construction platform, HTN E-R
tssncl@unife.it

Note · Notes

1_ *Building the Digital Platform: Insights From the 2016 Gartner CIO Agenda Report*, 2015

2_ *Looking forward. La rivoluzione dell'Internet of Things. La trasformazione digitale più pervasiva dell'era moderna*, Accenture Report 2016, in "Harvard Business Review" n. 4 - 2016

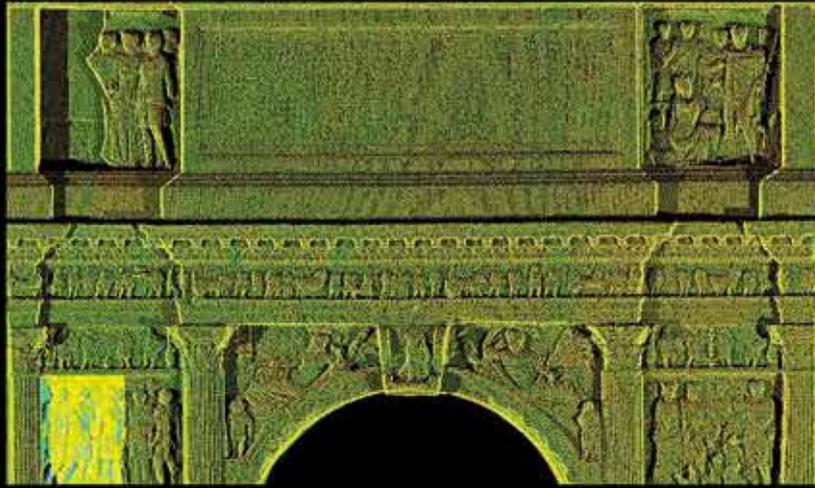
3_ *Ibidem*

4_ *The internet of things: mapping the value beyond the hype*, McKinsey Global Institute, Executive summary 2015

5_ *Barcode/ Qrcode - Effect of QR codes on consumer attitudes*, *international Journal of Mobile Marketing*, summer 2012, vol. 7, issue 2, pp. 52-64, 13. p. 2 Color Photographs, 2 Charts, 1 Graph.

6_ *Rfid/NFC - Near Field Communication*, Roy Want, IEEE Pervasive Computing, 2011

7_ *Optical image recognition of three-dimensional objects*, Ting-Chung Poon and Taeyeun Kim, "Applied Optics", vol. 38, issue 2, pp. 370-381 (1999) doi: 10.1364/AO.38.000370



3D Data Acquisition

3D Printing



Il processo dall'acquisizione della forma geometrica tridimensionale fino al modello fisico realizzato tramite stampa 3D. Progetto di Ricerca del Centro DIAPReM dell'Università di Ferrara relativo all'Arco di Traiano a Benevento: convenzione tra la Soprintendenza Archeologica per le Province di Salerno, Avellino e Benevento e il Consorzio Futuro in Ricerca

The process from the acquisition of three-dimensional geometric shape to the physical model created through 3D printing. Research Project of DIAPReM Centre of the University of Ferrara on Trajan's Arch in Benevento: agreement between the Soprintendenza Archeologica per le Province di Salerno, Avellino and Benevento and the Consorzio Futuro in Ricerca

La stampa 3D per il restauro architettonico e monumentale

3D printing for architecture and monument restoration

Federico Ferrari, Francesco Violi, Stefano Settimo

Tecniche e tecnologie di acquisizione e stampa 3D
per la realizzazione e l'integrazione di apparati
decorativi e scultorei

Techniques and technologies for 3D survey and 3D printing for
the making and integration of decorative and sculptural parts

Nel caso di interventi conservativi e di restauro nell'ambito di facciate architettoniche, le tecniche di acquisizione tridimensionale e di riproduzione fisica possono essere di diversa natura tecnologica in funzione della precisione o delle caratteristiche di "riproduzione" necessarie.

Comunemente le tecniche digitali di rilievo e di "costruzione fisica" vengono sempre più spesso utilizzate per le integrazioni di parti mancanti di elementi decorativi o scultorei. Anche la possibilità di realizzare copie digitali e fisiche di queste, nel caso in cui non si consideri più appropriato lasciarle nella loro posizione originale (in relazione a problemi statici o di conservazione), per portarli all'interno e musealizzarli.

È importante partire dall'analisi filologico-progettuale dell'intervento di integrazione/sostituzione della parte in oggetto, per capire se interessa solo realizzare un apparato geometricamente conforme (ma che vada a dichiarare la sua "non originalità" per materiale o colore) oppure se serve una copia di mimesi che

solo ad un tecnico o uno studioso vada a rivelare la propria "non originalità".

Un approccio rivolto al pensiero di Cesare Brandi riguardo alla conservazione dell'opera d'arte nella sua duplice istanza (estetica-storica). Un'integrazione reversibile di parti mancanti con lo scopo di rendere leggibile l'opera nella sua completezza senza cancellare "i segni del tempo".

Questo può essere attuato utilizzando un materiale compatibile e simile all'originale (ad esempio gesso, pietre naturali o ricomposti), mantenendo inalterata la geometria e ricercando un aspetto cromatico conforme, ma utilizzando una finitura superficiale dichiaratamente moderna. In questo caso l'integrazione/riproduzione non è discriminabile alla distanza di osservazione naturale, ma solo ad una osservazione diretta. Logica ripresa e maturata dalle tecniche di restauro/integrazione tipiche degli affreschi, dove le parti di colore ricreate *ex novo* sono realizzate sempre più spesso non con una campitura piena ma con una rigatura percepibile solo da vicino.



La tecnologia della stampa 3D, unita alle tecniche di rilievo e modellazione tridimensionale, può essere impiegata in modo efficace in un settore ancora inesplorato come quello del restauro scultoreo. I modelli delle teste sono stati stampati in PLA con una stampante 3D e posizionati sui due busti acefali.

Progetto "Tecniche di conservazione low-cost mediante rilievo e stampa 3D" dell'Heritage Lab e dell'On/Off FabLab di Parma; oggetto del progetto è stata una delle cappelle laterali della Chiesa Castello di San Martino dall'Argine (MN). www.heritage-lab.com - officineonoff.com (di lato)

The 3D printing technology, the 3D survey techniques and three-dimensional modeling can be used in an unexplored sector such as sculptural restoration. The heads of the models were printed in PLA with a 3D printer and positioned on the two headless corsets. Project "Techniques of low-cost conservation through survey and 3D printing" by Heritage Lab and On / Off FabLab of Parma. The project is located in the side chapels of the Chiesa Castello di San Martino dall'Argine (MN). www.heritage-lab.com - officineonoff.com (on the left)

Un esempio di rilievo con strumento laser a triangolazione di una delle mensole figurate dello Scalone d'Onore del Castello del Valentino a Torino e relativa stampa 3D per eventuali sostituzioni ed integrazioni - 2010-2011, F. Rinaudo, C. Bonfanti, tesista Carlotta Francia - (in basso)

An example of 3D survey with laser triangulation instrument of one of the figured shelves of the Scalone d'Onore del Castello del Valentino in Turin. 3D printing for any replacements and additions - 2010-2011, F. Rinaudo, C. Bonfanti, tesista Carlotta France - (below)



Questa tecnica permette di conservare l'interesse dell'apparato architettonico e decorativo mettendo la veridicità delle integrazioni effettuate. Altra scelta è quella di utilizzare materiali "moderni" come ABS, vetroresina, espansi, ecc. anche con trattamenti superficiali a mimesi dell'originale. Prassi è quella di "inserire" nelle copie/integrazioni (su retro o in parti non a vista) la data di riproduzione. Da queste riflessioni si iniziano a selezionare i materiali e le tecniche di stampa 3D da utilizzare.

Esempio di digitalizzazione e di scultura digitale per la ricostruzione, sostituzione ed integrazione di elementi decorativi, realizzate in materiale lapideo tramite tecniche CNC per impieghi nel museo di San Pietroburgo in Russia e al Cremlino (in basso)

Example of digitization and digital sculpture for the reconstruction, replacement and integration of decorative elements. Models made of stone material using CNC techniques for use in the museum in St. Petersburg in Russia, and the Kremlin (below)



I sistemi di acquisizione tridimensionale

La scelta delle attrezzature per eseguire il rilievo tridimensionale è definita dalla loro precisione e dalla logistica del rilievo. I sistemi di acquisizione tridimensionale adatti per la realizzazione dei modelli digitali sono quelli a precisione sub-millimetrica che utilizzano principalmente tecnologie a triangolazione ottica, a luce strutturata (Structured light) o Stereo triangulation by image based.

Gli apparati a triangolazione ottica o a luce strutturata sono tipicamente configurati come "range camera", cioè apparati che acquisiscono una porzione (scan) definita dell'oggetto (come una fotografia tridimensionale) in un tempo compreso tra pochi secondi e qualche minuto. L'acquisizione avviene "fotografando" porzioni dell'oggetto da rilevare con un 30-50% di area di sovrapposizione tra ogni singola foto 3D. A seguito dell'acquisizione di più immagini 3D viene effettuata una preregistrazione tramite punti omologhi per determinare la posizione delle singole scansioni e successivamente una registrazione automatica di best fitting migliora la registrazione riducendo progressivamente l'errore di overlapping delle singole scan. Seguono le procedure di merge, per trasformare le singole scan in unico oggetto 3D, e di Fill Holes, per chiudere qualche imperfezione o errore di acquisizione del modello. Gli apparati che sfruttano la tecnologia Stereo Triangulation by image based sono prodotti maneggevoli che effettuano la scansione e contemporaneamente la registrazione direttamente "pennellando" il dispositivo alla corretta distanza dall'oggetto. Il vantaggio è l'estrema semplicità del sistema, di contro l'errore complessivo del modello è in funzione della tipologia di oggetto da rilevare. Un oggetto con poche discontinuità angolari alzerà il valore dell'errore di registrazione. Tutti questi sistemi riescono ad acquisire una texture coassiale ai punti o mesh 3D. Il termine di foto tridimensionale è spesso utilizzato su queste tecnologie perché la logica acquisitiva è simile a quella fotografica; infatti gli strumenti hanno matrici geometriche determinate (es. 800x600 punti) e ogni singola scansione conterrà solo quel numero massimo di informazioni. La distanza dei punti sarà funzione dell'area inquadrata.

Un'altra configurazione hardware utilizzata è quella legata ai sistemi di triangolazione o a luce strutturata integrati con i bracci di misura CMM. Questi dispositivi permettono (aggiungendo un piccolo errore dato dal braccio CMM) di acquisire in maniera "unica" un volume 3D pari alla dimensione del braccio



Modello interpretativo dell'Ebe del Canova di Forlì, realizzato in marmo tramite tecniche CNC. Nel modello si sono simulate anche diverse tipologie di pattern superficiali in relazione al possibile uso sull'integrazione di parti scultoree e su manufatti originali. In alto la fase di acquisizione e il modello finito esposto, sotto le fasi di lavorazione CNC e il dettaglio dei pattern di finitura. Progetto di ricerca del Centro DIAPReM dell'Università di Ferrara e del Laboratorio CALab di Archeoingegneria dell'Università degli Studi di Bologna in collaborazione con la Pinacoteca Civica di Forlì, realizzazione Marmo Casa srl di Modena (di lato)

Interpretative model of Ebe by Canova of Forlì, built with CNC techniques in marble. In the model they have simulated different types of surface pattern in relation to the possible use of sculptor parts on the integration of original artifacts. Above, the acquisition phase and the finished model exhibited. The images below represent the CNC machining phases and the detail of finishing pattern.

Project by DIAPReM Research Centre of Ferrara University and CALab Archeoingegneria Laboratory of the University of Bologna in collaboration with the Civic Art Gallery of Forlì, made by Marmo Casa srl - Modena (on the left)

Different technologies of three-dimensional acquisition and rapid prototyping can be applied in conservation procedures and restoration of architectural façades of historic buildings, depending on the required accuracy and the characteristics of the object to be surveyed and reproduced as a solid model. Usually, digital survey procedures and 3D printing

are applied:

- for the integration of missing parts of decorative elements;
- to use the solid models for museum exhibition;
- to replace original decorations located outside (exposed to weather conditions) for conservative reasons;
- for restoration and refurbishment procedures.

Researches aimed at connecting the 3D laser scanner survey to the rapid prototyping technology (to turn the 3D digital data into physical data) have led to experimenting with different prototyping technologies suitable in the artistic and architectural field. The using of solid models in heritage conservation allows both the modelling of complex

shapes and the simulation of restoration interventions directly on the model in order to check the results before the actual restoration. Starting from the aim of the intervention, it's basic to understand if the solid model has to replace/integrate the original façade/decoration (achieving a geometrically compliant model but different from the original

one in texture and surface specification) or if a "mimesis" intervention is needed. An approach developed from the thinking of Cesare Brandi about the conservation of the artwork in its dual instance (aesthetic-historical). Reversible integration of missing parts with the aim of making readable the work in its entirety without wiping the "signs of the time."

senza dover effettuare alcun processo di registrazione e quindi limitando di molto l'errore complessivo sul modello, come ad esempio in una statua in dimensione reale. Il processo di registrazione come precedentemente illustrato è da utilizzarsi nei sistemi con braccio CMM solo quando spostiamo la stazione in un'altra posizione. Tipicamente questi sistemi non acquisiscono l'immagine texture. Le range camera hanno range di acquisizione ridotti (20-200 cm) con dimensioni di acquisizione che raramente sono maggiori di 110x110 cm, con una profondità di campo di acquisizione pari ad una decina di centimetri. I sistemi integrati CMM permettono di lavorare con dimensioni maggiori (4-6 m³) in acquisizione, ma la distanza di acquisizione dell'oggetto non è mai superiore ad una decina di centimetri.

Sia la tecnologia a triangolazione ottica sia quella a luce strutturata sono particolarmente sensibili alla luce e necessitano di luce controllata; spesso non funzionano alla luce naturale in esterno. La tecnologia *stereo triangulation* è meno sensibile alla luce esterna. È possibile effettuare rilievi tridimensionali delle parti anche tramite una comune camera fotografica e un software di fotogrammetria 3D. I risultati sono spesso sufficienti per oggetti semplici e con poco dettaglio, e viene acquisito anche il dato colore come texture. Il processo è simile a quanto descritto, ma non occorre la fase di registrazione, che viene effettuata dal software fotogrammetrico prima di restituire la nuvola di punti 3D. Esistono in commercio diversi prodotti software (diversi da quelli del settore AEC) per gestire questo tipo di modelli 3D e per prepararli alla stampa 3D. Nella maggioranza dei casi non sono coincidenti con i produttori dell'hardware ed esistono alcuni utili software gratuiti.

La logistica è di fondamentale importanza per l'acquisizione del dato, in quanto occorrono condizioni di illuminazione precise e di "vicinanza" all'oggetto che può variare tipicamente dai 10 ai 120 cm. Se non è possibile rimuovere l'oggetto dalla propria sede e lavorare in condizioni operative adeguate, occorrerà predisporre un adeguato e stabile ponteggio da cui effettuare l'acquisizione 3D. Se il ponteggio non è sufficientemente stabile o si deve operare con piattaforme elevabili si consiglia di utilizzare i sistemi photobased meno sensibili implicitamente alle vibrazioni.

Se non è possibile acquisire l'oggetto alla corretta distanza (ad esempio acquisire i dettagli di un cornicione dalla sede stradale) si possono utilizzare

gli scanner 3D per l'architettura come i Time of Flight o i Phase Shift con risultati di dettaglio non superiore all'1:10. Si consideri che con le tecnologie sopra descritte il dettaglio è compreso tra 1:1 e 1:5.

Le tecnologie di stampa 3D

I modelli tridimensionali così ottenuti devono essere elaborati e preparati per la stampa 3D. Se sono realizzati per punti devono essere triangolati per costruire una mesh 3D. Occorre poi verificare "le normali" e verificare che non ci siano buchi o intersezioni di poligoni e serve definire lo "spessore" del pezzo da prototipare, generando così un file STL conforme. L'applicazione di una "texture" tridimensionale al modello per "differenziare" la copia dall'originale si può associare in questa fase. Le tecniche di prototipazione o stampa 3D da impiegare preferibilmente sono quelle con tecnologia a deposito di materiale: tipiche le FDM (Fused Deposition Modelling) e le loro moderne declinazioni architettoniche o i sistemi di fresatura a controllo numerico a più assi.

La scelta tecnologica sarà da effettuare in funzione delle caratteristiche del manufatto da realizzare. Per parti di piccola dimensione e con bassa resistenza meccanica si possono utilizzare materie plastiche economiche come ABS o il più costoso e resistente nylon; si sconsiglia tuttavia il PLA per la sua ridotta durata e resistenza. I pezzi così realizzati potranno essere protetti per uso in esterno con resine bicomponenti e poi eventualmente tonalizzati per mimesi. Questa tecnologia, adatte principalmente per la piccola dimensione, sono utilizzabili anche per la realizzazione di stampi, come per la realizzazione di formelle per un apparato decorativo modulare di una cornice. Una volta realizzato il modello 3D si "stampa" in negativo il modulo dell'oggetto realizzando così lo stampo in cui colare direttamente gesso o un legante cementizio e realizzare le "formelle" di integrazione. Interessanti le nuove tecnologie additive per la grande scala che depositano direttamente legante inertizzato (paste a base cementizia) per la realizzazione diretta di un manufatto già adatto ad essere installato all'esterno. Un vantaggio è che l'oggetto può essere realizzato "cavo" in modo da essere più leggero, utilizzando uno spessore di qualche centimetro, garantendo così un disgravio di peso alle strutture di supporto. Un limite ad oggi è la risoluzione di stampa che è intorno ai 2 mm; il vantaggio è che ci sono macchine che riescono a stampare volumi di 6x6x12 m, con costi bassi in



relazione alla scala. I sistemi di fresatura numerica permettono di realizzare oggetti molto simili agli originali con volumi compresi nei 2,5x2,5x4 m, in quanto si possono utilizzare tutte le pietre naturali e i marmi. Si possono utilizzare ricomposti di pietra, resine, nonché tutti gli espansi con varie densità da 100 kg/m² a 700kg/m². Occorrerà chiaramente come descritto proteggere e tonalizzare gli apparati realizzati in espanso per l'uso in esterno. Il valore economico di queste tecniche di riproduzione è connesso al costo del materiale e al tempo macchina. Per opere di medie dimensione o per realizzare stampi (per colare all'interno gesso o conglomerati vari) l'utilizzo degli espansi a bassa densità è economicamente vantaggioso in relazione alla precisione sulla resa dei dettagli. È altresì valida, nel caso di apparati volumetricamente molto complessi, la tecnica di realizzare un positivo dell'oggetto in fresatura su espanso a bassa densità e creare il suo

Materiali innovativi permettono di realizzare direttamente in stampa 3D le parti da integrare in perfetta mimesi. Speciali rivestimenti, con nanoparticelle contenute all'interno, permettono di riconoscere l'integrazione o sostituzione solo tramite l'illuminazione con luce ultravioletta tramite lampade di Wood. La ricerca continua sui materiali permette di realizzare sistemi di stampa 3D che depositano direttamente legante inertizzato con volumi pari a 6x6x12 m. Progetto di ricerca di Desamanera srl condotto con l'Università di Padova e il DIAPReM dell'Università di Ferrara su tecniche e materiali di stampa relativamente al settore dei beni culturali. www.desamanera.com (a sinistra nella pagina accanto)

Innovative materials allow to create 3D printing parts to integrate in perfect mimesis. Special coatings with nanoparticles allow to recognize the integration or replacement only through the illumination with ultraviolet light through Wood lamps. The continuous research on materials lets users make 3D FDM printing systems which deposit inert binder – volumes equal to 6x6x12m –. Research project by Desamanera srl conducted with the University of Padua and the University of Ferrara – DIAPReM center – of printing techniques and materials related to the cultural heritage sector. www.desamanera.com (on the left on the previous page)

"Abaco" di alcuni dei materiali disponibili per la stampa 3D nel settore dei beni culturali. Nel progetto si è scelto di utilizzare la polvere di gesso infiltrata perché più adatta ad essere tonalizzata a mimesi dell'originale per la musealizzazione. Progetto di ricerca "Il rilievo 3D e lo studio per la riproduzione dei bassorilievi provenienti dal Museo dell'Ermitage che definivano i Camerini di Alabastro del Castello Estense", Centro DIAPReM dell'Università di Ferrara, Opificio delle Pietre Dure di Firenze, Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione CNR Pisa, Provincia di Ferrara (a destra nella pagina accanto)

"Abacus" of the available materials for 3D printing in the cultural heritage sector. In the project we have chosen to use "infiltrated chalk dust" because more suitable to be tonalized in mimesis of the original for the museum display. The research project "The 3D survey and study for the reproduction of the bas-reliefs from the Hermitage that defined Camerini di Alabastro of Castello Estense" by DIAPReM Center of the University of Ferrara, Opificio delle Pietre Dure in Florence, Institute of Science and Technologies CNR in Pisa, Province of Ferrara (on the right on the previous page)

negativo in gomma siliconica. È evidente come le tecniche di stampa 3D in stretta relazione alla ricerca sui materiali porteranno numerose innovazioni al settore permettendo anche una riduzione dei costi.

Federico Ferrari

Architetto, dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara – Centro DIAPReM – TekneHub, Tecnopolo Università di Ferrara, Piattaforma Costruzioni, Rete Alta Tecnologia E.R. · Architect, department of Architecture, University of Ferrara – DIAPReM – TekneHub, Technopole University of Ferrara, Platform Construction HTN E.R.

Francesco Viroli

Architetto, dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara – Centro DIAPReM. · Architect, Department of Architecture, University of Ferrara – DIAPReM

Stefano Settimo

Architetto, dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara – Centro DIAPReM. · Architect, Department of Architecture, University of Ferrara – DIAPReM

Bibliografia · Bibliography

- _ BRANDI C., *Teoria del restauro* (1963), Torino, Einaudi, 2000.
- DI PAOLA F., *Dal rilievo alla restituzione tridimensionale solida. Un'esperienza di studio*, in D'ALESSANDRO M. (a cura di), "L'architettura di età aragonese nell'Italia centro-meridionale, verso la costituzione di un sistema informativo territoriale documentario ed iconografico - L'architettura di età aragonese nel Val di Mazara", Palermo, Caracol, 2007
- _ SPANO A.T., BONORA V., TUCCI G., *Rappresentazioni per l'archeologia*, in "Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia", vol. 4, SIFET, 2006, pp. 25-41.
- _ BERTOCCI S. et al., *Montepulciano 3D: modelli virtuali per l'urbanistica e lo sviluppo dell'ambiente urbano*, DISEGNARECON, vol. 7, n.13, 2014, pp. 1-20.
- _ BIGLIARDI G., DIONI P., PANICO G., *Restauro e innovazione al Palazzo Ducale di Mantova: la stampa 3D al servizio dei Gonzaga*. *Archeomatica*, n. 3, 2015.
- _ GABELLONE F., *Metodologie integrate per la conoscenza dello stato attuale e lo studio ricostruttivo dei beni culturali*, in D'ANDRIA F., MALFITANA D., MASINI N., SCARDOZZI G. (a cura di), "Il dialogo dei saperi. Metodologie integrate per i beni culturali", Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane, 2010, pp. 495-516.
- _ MANFERDINI A.M., CIPRIANI L., *Digitalizzazione tridimensionale di apparati musivi*, DISEGNARECON, vol. 5, n. 10, 2012, pp. 311-318.
- _ MONTI C., *Le applicazioni delle nuove modalità operative miste al rilievo della guglia maggiore del Duomo di Milano*, Istituto Lombardo-Accademia di Scienze e Lettere-Rendiconti di Scienze, vol. 148, 2014.
- _ DOCCI M., *Il futuro del disegno*. 2003.
- _ MANDELLI A., *Surveying, modelling and management of cultural Heritage. Definition of good practices through applications on monuments and artworks*, tesi di dottorato di ricerca, Politecnico di Milano, 2016.
- _ PIGNATELLI F., *L'evoluzione della stampa 3D e le sue applicazioni in campo museale*, SCIRES-IT-SCientific RESearch and Information Technology, vol. 3, n. 2, 2013, pp. 143-158
- _ GAIANI M., *Traduzioni dal reale al virtuale in architettura*, in MIGLIARI R. (a cura di), "Frontiere del rilievo. Dalla matita alle scansioni 3D", Roma, 2001, pp. 11-57.
- _ PETRONILLI S., *Applicazioni trasversali di Reverse Engineering nei beni culturali*, Unità di Agenzia per lo Sviluppo Sostenibile, ENEA, Bologna.



A WORLD OF FRAGILE PARTS

Progetto speciale del Padiglione delle Arti Applicate · Special Project of the Applied Arts Pavilion

Accordo tra La Biennale di Venezia e il Victoria and Albert Museum di Londra · Following the agreement between La Biennale di Venezia and the Victoria and Albert Museum of London

28 maggio - 27 novembre 2016 · 28th May-27th November 2016

Realizzato da La Biennale di Venezia · Realized by La Biennale di Venezia

Sede: Sale d'Armi A, Arsenale, Venezia · Venue: Sale d'Armi A, Arsenale, Venice

JUNTOS

Padiglione Brasile · Brazilian Pavilion

Commissario: Luis Terepíns, Bienal de São Paulo Foundation · Commissioner: Luis Terepíns, Bienal de São Paulo Foundation

28 maggio - 27 novembre 2016 · 28th May-27th November 2016

A cura di: Washington Fajardo · Curated by: Washington Fajardo

Sede: Giardini, Venezia · Venue: Giardini, Venice

Echi dal passato alla Biennale

Echoes from the past at the Biennale

Stefania De Vincentis, Mariana de Souza Rolim

Due progetti che interpretano la funzione sociale del bene culturale in contesti museali e territoriali dalla 15^a Mostra Internazionale di Architettura di Venezia

Two projects that interpret the social function of heritage in museums and territories contexts from the 15th International Architecture Exhibition of Venice

Luoghi e musei tra preservazione e divulgazione

Reporting from the front. La Biennale di Architettura di Alejandro Aravena, che si è da poco conclusa, può essere considerata come una presa di posizione distante dalle cose, un punto di vista distaccato dalla contingenza del reale e in grado di restituire i contorni del realizzato, del costruito e dello spazio in sé.

Questo atto di riflessione sul contesto propone una riconsiderazione sul presente e "su quelle storie di successo e sui quei casi esemplari dove l'architettura ha fatto, fa e farà la differenza" e, seguendo le parole di Aravena, abbracciando in questa riflessione un pubblico ampio. La Biennale ha invitato a prendere coscienza dello stato attuale dei centri urbani e del valore identitario che le strutture architettoniche e artistiche costruite negli anni hanno attribuito ad ogni luogo. L'esposizione è stata un richiamo a guardare le città da altri punti di vista. Quello storico è uno degli sguardi *altri* con cui si è scelto di avvicinarsi a questi luoghi urbani, fortemente caratterizzati dal proprio passato, che, al pari di un museo, risuonano del loro vissuto, ne conservano la memoria e l'eco, appunto. A raccogliere queste vibrazioni sonore partecipano due progetti scelti come esemplari di questo particolare tra i punti di vista suggeriti dalla mostra veneziana. Il primo progetto nasce dalla collaborazione con il Victoria & Albert Museum e porta per la prima volta in Biennale il ruolo *contestuale* di un museo, indagato per la sua natura di contenitore, di luogo per la memoria più che per il suo dato monumentale. Il secondo è il padiglione del Brasile, anch'esso a suo modo contenitore e risultante di una memoria di contraddizioni sociali, dove a essere rievocate sono le storie delle diverse realtà urbane brasiliane sulla cui complessità e forza si fonda il presupposto per il sorgere di nuove realtà.

Casa da Flor,
Gabriel Joaquim dos Santos,
Padiglione del Brasile;
foto © Stefania De Vincentis
(nella pagina accanto)

Casa da Flor,
Gabriel Joaquim dos Santos,
Brazilian Pavilion;
photo © Stefania De Vincentis
(on the previous page)

EVENTI · EVENTS



Il V&A: il risuonare degli oggetti

A World of Fragile Parts è uno dei tre Progetti Speciali di questa Biennale di Architettura. Allestito nel Padiglione delle Arti Applicate, riporta alcuni esempi di minacce al patrimonio culturale dovute a calamità naturali, alla recrudescenza di situazioni belliche, al degrado conseguente alla crescita demografica, con ricadute in ambito urbanistico e demografico. La strategia proposta per la tutela della memoria storica è quella di preservare l'originalità dell'opera attraverso la sua riproduzione in copia, ricostruendo il contesto in cui è inserita ed evocando l'arte e il genio del periodo.

I curatori del Victoria & Albert Museum partono dalla lunga tradizione nella riproduzione di copie di cui il museo londinese vanta una posizione pionieristica (le prime *Cast Court* con le riproduzioni di gesso delle opere d'arte più significative sono state aperte nel 1873) ed estendono il fenomeno al presente delle nuove riproduzioni d'arte, secondo la disponibilità di nuove tecnologie e in risposta all'urgenza di conservazione e tutela. Un mutamento che attraverso anche la percezione del museo che passa dall'essere il luogo della dilatazione spazio-temporale – aprendo a chiunque la possibilità di viaggiare idealmente e di conoscere opere altrimenti irraggiungibili – luogo culturale, contesto per l'educazione, la preservazione e la ricerca del valore storico legato alla salvaguardia di un'opera.

Il progetto espositivo scopre un vaso di Pandora dalle mille insidiose domande sul rapporto tra oggetto e riproduzione, sul cosa debba essere riprodotto e sulla gestione organica delle copie. Apre un panorama di suggestioni sul valore della copia, del suo essere in bilico tra il rischio di una contraffazione, rea di quel kitsch condannato da Hermann Broch, e la perdita dell'aura propria dell'originalità di un'opera d'arte e messa in crisi proprio dalla sua riproducibilità tecnica, seguendo il pensiero di Walter Benjamin.

Le riproduzioni raccolte nel padiglione delle arti applicate, invece, reinterpretano il concetto di distanza che caratterizza il culto dell'opera d'arte per legarlo a una funzione sociale: la copia non è solo un pretesto edonistico legato un gusto dell'arte per l'arte, ma lega la storia passata al momento attuale, aprendo una via alla conoscenza e alla interpretazione del presente. La riproduzione dell'Arco di Trionfo di Palmira, semi-distrutto dall'ISIS nel 2015, è una risposta alla crisi generata dal terrorismo. La copia in 3D, realizzata dall'IDA – Istituto per l'Archeologia Digitale –, è stata riprodotta a partire da un modello digitale grazie alla tecnica della fotogrammetria e partecipa al Million Image Database, un archivio che ambisce a documentare l'intero patrimonio mondiale attraverso telecamere 3D distribuite a volontari nel mondo.

La copia è qui innanzitutto un documento, e le rivoluzioni della stampa digitale e delle riproduzioni tridimensionali permettono di elevare a monumento l'attuale momento storico. Il Sam Jacob Studio realizza un modello in scala 1:1 di uno dei rifugi dei campi profughi di Calais. La precaria costruzione, simbolo del dramma dei rifugiati, è ricreata utilizzando CNC e pietra levigata, acquistando la statuaria di un memoriale e monito verso la fragilità delle opere d'arte come della stessa vita umana.

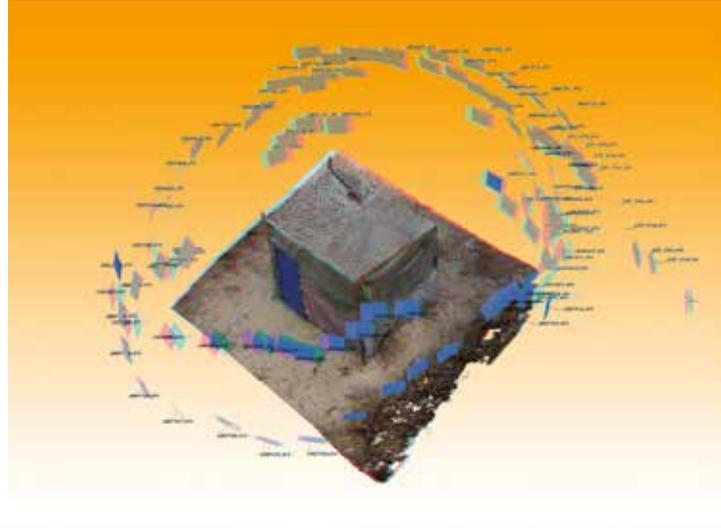
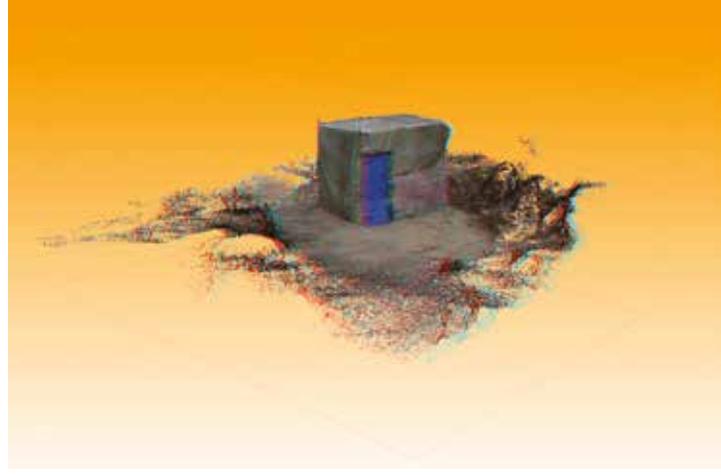
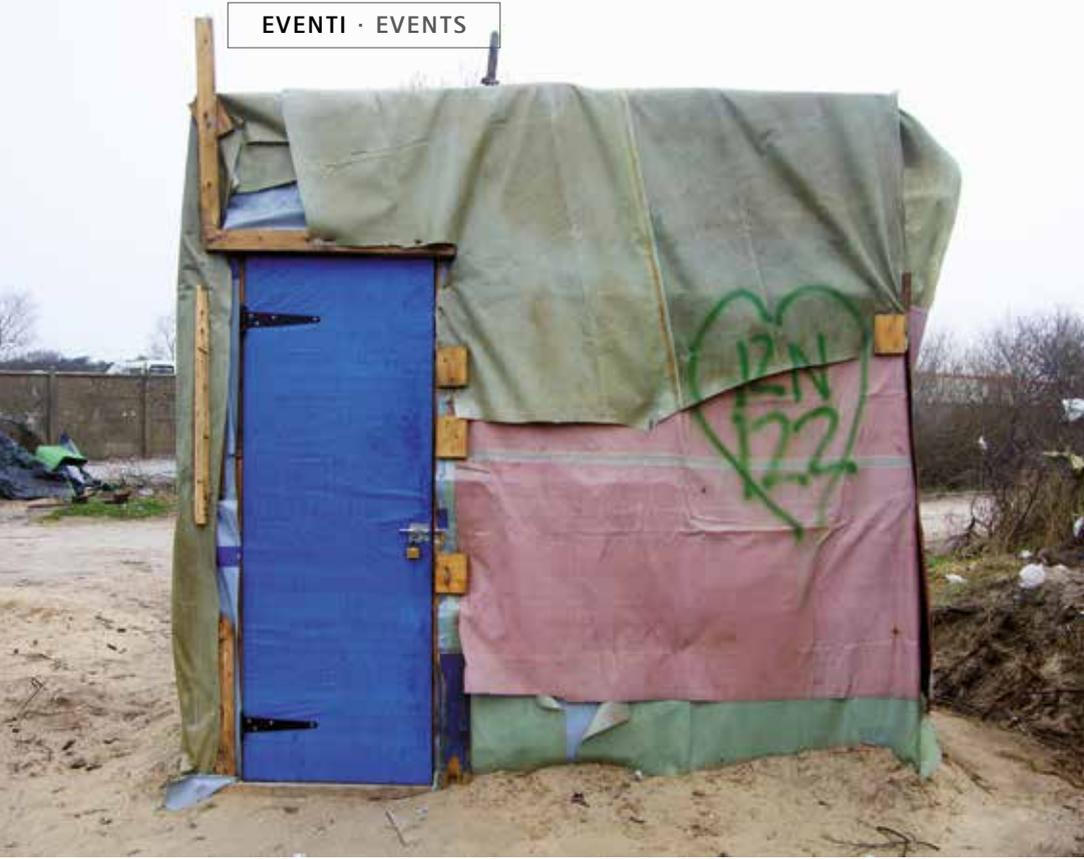
Abraham A. Moles e Eberhard Wahl definiscono l'oggetto kitsch per l'essere connotato da una "funzione di una gratuità essenziale" (A. MOLES-WAHL, *Kitsch e oggetto*, in "Il Verri", 1973). Diversamente, le riproduzioni digitali esposte nel padiglione della Biennale rivendicano una funzionalità propria di un'attenzione

Ricostruzione dell'Arco di Palmira, Padiglione delle Arti Applicate; foto © Andrea Avezzi, per gentile concessione de La Biennale di Venezia (in alto nella pagina accanto) *Reconstruction of Palmyra's Triumph Arch, Applied Arts Pavilion; photo © Andrea Avezzi, courtesy La Biennale di Venezia (above on the previous page)*

A World of Fragile Parts, Padiglione delle Arti Applicate e materializzazione della Paolina Bonaparte come Venere Vincitrice di Canova, in vetro, resina e cera, di Factum Arte e Gilberto Arrivabene, 2016; foto © Andrea Avezzi, per gentile concessione de La Biennale di Venezia (in basso a sinistra, nella pagina accanto) *A World of Fragile Parts, Applied Arts Pavilion and Re-Materialization of Canova's Pauline Bonaparte as Venus Victrix, glass, wax and resin, Factum Arte with Gilberto Arrivabene, 2016; photo © Andrea Avezzi, courtesy La Biennale di Venezia (below on the left, on the previous page)*

Andreas Angelidakis, Internet Ruins, riproduzione in 3D dal videogame Second Life; foto © Stefania De Vincentis (in basso a destra, nella pagina accanto) *Andreas Angelidakis, Internet Ruins, 3D reproduction from the videogame Second Life; photo © Stefania De Vincentis (below on the right, on the previous page)*

EVENTI · EVENTS



Dar Abu Said, Rifugio 12N 122,
© Sam Jacob Studio

(in alto a sinistra nella pagina
accanto)

Dar Abu Said, Shelter 12N 122,
© Sam Jacob Studio (above on
the left on the previous page)

Dar Abu Said, Shelter 12N 122,
scansioni, © Sam Jacob

(in alto a destra nella pagina
accanto)

Dar Abu Said, Shelter 12N 122,
scans, © Sam Jacob (above on
the right on the previous page)

Dettaglio del rifugio a Calais,
Sam Jacob Studio;

foto © Andrea Avezzi,
per gentile concessione de

La Biennale di Venezia
(in basso nella pagina accanto)

Shelter in Calais, close up,
Sam Jacob Studio;

photo © Andrea Avezzi,
courtesy of La Biennale
di Venezia (below on
the previous page)

alla conservazione, alla rievocazione che è assente nella riproduzione di genere dalla ridondanza accessoria propria del termine *kitsch*.

Scan the World lancia nel 2014 una piattaforma che archivia gli artefatti culturali da tutto il mondo per la messa in comune di dati e di risorse per la riproduzione delle opere d'arte in digitale. La creazione di un data base universale si fonda sul rapporto personale che lega ogni oggetto al proprio bagaglio intimo di valori e in tal modo contribuisce alle attività di educazione, conservazione, preservazione e accessibilità riguardo al patrimonio culturale universale.

La riproduzione si estende anche ai resti della cultura digitale, alle rovine di internet: un'archeologia del sapere digitale che, nell'esprimersi, lascia spazio a incursioni artistiche. *Building an Electronic Ruin* è un video di Andreas Angelidakis che considera gli spazi abbandonati di quei social ormai passati di moda, si pensi a "Second Life" o a "My Space", luoghi anch'essi testimoni di un vissuto umano. Alla memoria dei suoni si rivolge invece l'interesse di David Gissen, che ricostruisce l'involucro strutturale nella cui cavità si possono riprodurre, rievocare le sonorità presenti nella struttura originale preservando la natura acustica di uno spazio. Molti gli interrogativi suggeriti: cosa si vuole conservare dell'originale? La forma o il processo? E come cambierà il museo in questo contesto? E ancora, se è il tempo a conferire valore all'opera, nella copia si ha la perdita di questa sedimentazione di valore? La risposta di Giovanni Vio rimanda all'intenzionalità che si somma all'interno di ogni riproduzione, a una volontà che la connette al valore che assorbe dall'originale. Paradossalmente l'attitudine alla conservazione tramite la riproduzione ricostruisce per astrazione il valore culturale dell'opera d'arte, ristabilendone un'aura ma costruendo un rapporto basato non sulla distanza tra il genio artistico e l'individuo, bensì sul riconoscimento e sull'identificazione di valori.

In tale contesto il museo è una piattaforma democratica e autorevole di responsabilità per la conservazione e la promozione. Seguendo le parole di Brendan Comier, curatore di *A world of Fragile Parts*, i musei rispondono a un interesse pubblico per la salvaguardia del patrimonio e rispecchiano in qualche modo il valore culturale che viene attribuito dalle persone alle cose. Sono il luogo dove l'impegno a conservare può essere promosso e diretto.

Stefania De Vincentis

Contesti di risonanza: il padiglione brasiliano

Se la mostra curata dal *Victoria and Albert Museum* mette in luce la conservazione della memoria storica nel dibattito sulla realizzazione di copie di opere d'arte – o addirittura di monumenti interi –, il padiglione brasiliano porta la discussione della risonanza di questa memoria storica in un contesto di disuguaglianza sociale.

Abbiamo visto nel progetto *A world of fragile parts* che la riproduzione dei beni culturali può essere intesa come una possibilità di conoscere altre realtà, creando dei contesti per l'educazione, la tutela e la ricerca del valore storico di un determinato patrimonio. Questi contesti possono essere creati in un museo, o possono essere proposti in aree urbane, fuori della tradizionale impostazione di uno spazio culturale. Questa può essere una chiave di lettura per raccontare il padiglione del Brasile alla Biennale di Venezia.

Con il titolo *Juntos* (Insieme), lo spazio introduce quindici progetti provenienti da diverse regioni del Paese che affrontano il tema della Biennale, cercando di



Places and museums between preservation and dissemination

Reporting from the front.

The Biennale of Architecture curated by Alejandro Aravena takes its distance from things, is a detached perspective from the contingency of reality but able to trace the borders of what is realized, of what is built and of the space itself. This reflection on the context suggests a reconsideration on the present, "of those stories of success and of those exemplary cases where architecture has made, is still making and will make the difference" and, following Aravena's words, where is embracing on this purpose the wider audience. Places strongly impressed by their historical past and that, such as a museum, vibrates for their lived experience, saving memory of the past and the echo, indeed.

Two projects are chosen to collect these vibrations, involved because of their special point of view from the many suggested by the Venice exhibition. The first project is a collaboration with the Victoria Et Albert Museum and brings for the first time at the Biennale the experience of a museum context, investigated as a container, as a place for memory more than for its monumental structure. The second is the pavilion of Brazil, which is also in some way a container of memory, where the stories of several Brazilian urban realities are recalled whose past, complexity and strength set the basis for the growth of new realities.

II V&A: the sound of the objects

A World of Fragile Parts is one of the three Special Projects of this Biennale of

Architecture. Host in the Hall of Applied Arts, lists examples of threats to cultural heritage, due to climate disaster, war pollution demographic growth. The proposed strategy for the protection of historical memory is to preserve the originality of the artworks through their copies. The exhibition, curated by the Victoria and Albert Museum curatorial puts questions about the relationship between the value of original object and its reproduction, on what is worth to be reproduced and how to manage the whole of copies. It opens an amount of suggestions on the value of the copy, pending between risks counterfeiting, blaming that *kitsch* condemned by Hermann Broch, and losing the *aura* of authenticity undermined by the technical reproducibility, and then free from the tie to the rite,

according to the popular theories of Walter Benjamin. Reproductions gathered in the Pavilion of Applied Arts, however, reinterpret the concept of distance that characterizes the work of art connected to a social function: the copy links the past to the present, opening a path to its knowledge and interpretation. The 3D copy made by the IDA – Institute for Digital Archaeology reproduces the Arch of Triumph of Palmyra, semi-destroyed by ISIS in 2015, and is a response to the crisis generated by terrorism. Thanks to photogrammetry technique, it participates to the Million Image Database an archive that aims to document the whole world cultural heritage through 3D cameras distributed to volunteers in the world. *Scan the World* launches in 2014 a platform that

stores cultural artifacts from around the world for the sharing of data and resources to digitalize works of art. The creation of a universal data-base is based on the personal relationship between each object and their intimate set of values, thereby contributes to the conservation and education activities, preservation and accessibility for the universal cultural heritage. Reproducing affects also the remains of digital culture, the Internet ruins: an archeology of digital knowledge that opens to an artistic practice. *Building an Electronic Ruin* is a video by Andreas Angelidakis which considers the abandoned spaces of those passed socials, such as "Second Life" or "My Space", places showing a human experience. On the other side David Gissen turns his interest to the memory of

Echi, Padiglione Brasile;
foto © Stefania De Vincentis
(nella pagina accanto)
Echoes, Brazilian Pavilion;
photo © Stefania De Vincentis
(on the previous page)

pensare la città trasversalmente, ipotizzando delle risposte a una crisi – che è globale e locale – lette come echi dei progetti presentati. Si evidenziano progetti collaborativi e interdisciplinari, con metodologie partecipative.

I progetti selezionati cercano di raccontare le storie di persone che lottano e perseguono il miglioramento della città, che si occupano di architettura, urbanistica, beni culturali, così come di recupero della cultura locale. Secondo il curatore Washington Fajardo, "la mostra è una composizione di queste traiettorie e di partnership, il dibattito dell'attivista, del combattente, con l'architetto e l'architettura, uniti insieme nel preparare un nuovo spazio". Si evidenzia inoltre che la "cultura nera, i centri storici, l'accesso alla cultura attraverso l'architettura, il design sono i temi del padiglione brasiliano che insistono sui rapporti umani per comprendere ciò che potrebbe derivare da uno *stare insieme*". I progetti selezionati affrontano argomenti come l'illegalità, l'alloggio, la violenza, i metodi di costruzione, ecc.

Uno dei temi presenti è la memoria storica intesa come una forma di educazione al bene culturale. Sotto questa ottica, un'introduzione al padiglione è il parallelismo suggerito tra un progetto dell'architetto italiano, già attivo in Brasile, Lina Bo Bardi (1914-1992) e la *Casa da Flor* (casa del fiore), costruita da Gabriel Joaquim dos Santos (1892-1985). Figlio di uno schiavo nero con una india, egli costruì la sua casa (nello stato di Rio de Janeiro) utilizzando frammenti di detriti e di rifiuti, conferendo loro nuova dignità come parti strutturali di un'abitazione. Il progetto di Lina per la Casa Valéria Cirrel, a San Paolo, mostra una ricerca di elementi della cultura dell'uomo semplice e popolare. Entrambi sono, per vie diverse, alla ricerca di una memoria, dei segni della cultura popolare che si concretizzano in architettura, alla ricerca di ciò che è il brasiliano.

L'idea di indagare le proprie origini si vede anche nel progetto del Circuito dell'Eredità Africana, a Rio de Janeiro, presentato nella sala principale. Il lavoro, realizzato da un team multidisciplinare, presenta la sfida di conservare la memoria di un passato poco conosciuto al grande pubblico: la storia dell'arrivo degli schiavi

sounds reconstructing the structural box which cavities preserve the acoustic nature of a space. In this context, the museum is a democratic and prestigious platform of responsibility for preservation and promotion. Sam Jacob Studio created a scale model 1: 1 to one of the shelters of the refugee camps in Calais. The precarious construction, symbol of the drama of refugees, is recreated using CNC and polished stone, shaping the statuary of a memorial and representing the frailty of art as well as of human life itself. Following the words of Brendan Comier, curator of *A World of Fragile Parts*, museums respond to a public interest in the safeguarding of cultural assets and reflect in some way the cultural values attributed by people to things. They are the place where the task to preserve can be

promoted and directed.
Stefania De Vincentis

Resonant contexts: the Brazilian pavilion

The Brazilian pavilion debates the issue of resonances of historical memory in a context of social inequality. Titled *Juntos* (Together), the exhibition selected fifteen projects from different regions of the country. The exhibition seeks response to a crisis – that is global and local –, and presents projects that work in interdisciplinary, collaborative and participatory ways. One of the themes found is historical memory as a form of education towards heritage. Under this optics, an introduction to the Pavilion is the parallel made between a project by Italian architect, who lived in Brazil, Lina Bo Bardi (1914-1992) and the *Casa da Flor* (flower house), built by Gabriel Joaquim dos

Santos (1892-1985). He, the son of a black slave with an Indian, built his house (in the State of Rio de Janeiro) from shards of debris and waste, which gained a new sense in that residence. The project by Lina, Valéria Cirell house in Sao Paulo, shows a search for elements of the culture of the simple and popular man. Both, by various routes, seek a memory, signs of a popular culture that materialize in architecture. The idea of searching for their origins is also seen in the Circuit for African Heritage, in Rio de Janeiro. The project, developed by a multidisciplinary team, presents the challenge of preserving a memory little valued and little known to the general public: the story of the arrival of African slaves in Brazil. To the little knowledge of this history, is added the problem of racism and real

estate speculation. In this scenery, the project shows how an action of preservation and enhancement of memory can highlight an urban space full of meaning. The circuit was created in the port area of the city of Rio de Janeiro and aims to connect significant spaces for the African heritage in the city. There are six sites, with the central point at *Cais do Valongo*. There were found archaeological remains from what was the largest slave port in the Americas between the 18th and 19th centuries. These findings were located during excavations for the construction of the project *Porto Maravilha*, a project that sought to recover the port area. The project initially did not include actions for the recovery of African memory; however, with the discovery of the archaeological remains

on the docks (*cais*), local organizations that work to preserve African heritage in Brazil began to mobilize for the appreciation of those spaces. Thus the idea of the Circuit for African heritage was born. In addition to requalification and enhancement of the spaces that show how African traditions were incorporated into the local culture, resulting in the creation of typical Brazilian manifestations. The circuit also considered long-term actions, trying to keep the African-American community on the site, avoiding risks of gentrification. Here's the challenge: balancing the interests found in the area, in order to ensure the renewal of the port without forgetting its past, not extinguishing traditional local lifestyles and keeping the original residents on site.
Mariana de Souza Rolim

EVENTI · EVENTS

ECHI
ECHDES



Ingresso del Padiglione del Brasile; foto © Francesco Galli, per gentile concessione de La Biennale di Venezia (in alto nella pagina accanto) *Brazilian Pavilion, Entrance;* photo © Francesco Galli, courtesy of La Biennale di Venezia (above on the previous page)

Padiglione brasiliano, dettaglio – foto © Mariana Rolim – e installazione – foto © Stefania De Vincentis (al centro nella pagina accanto) *Brazilian pavilion, detail – photo © Mariana Rolim – and installation – photo © Stefania De Vincentis –* (in the middle on the previous page)

Padiglione del Brasile; foto © Francesco Galli, per gentile concessione de La Biennale di Venezia (in basso nella pagina accanto) *Brazilian Pavilion;* photo © Francesco Galli, courtesy of La Biennale di Venezia (below on the previous page)

africani in Brasile. Alla scarsa conoscenza di questa vicenda si somma il problema del razzismo e della speculazione edilizia. L'esposizione dimostra come un progetto di tutela e valorizzazione della memoria possa evidenziare uno spazio urbano pieno di significato.

Il circuito è stato creato nella zona portuale della città di Rio de Janeiro e si propone di collegare spazi significativi per il patrimonio africano nella città. Ci sono sei siti (Cimitero *Pretos Novos*, Centro Culturale José Bonifácio, *Pedra do Sal*, *Largo do Depósito*, Giardino del Valongo e *Cais do Valongo*), con *Cais do Valongo* come il punto che li unisce. Nel molo (Cais) sono stati trovati resti archeologici di quello che era il più grande porto di schiavi nelle Americhe tra il XVIII e il XIX secolo. Queste tracce sono emerse durante gli scavi per la costruzione del progetto *Porto Maravilha*, un progetto che mirava al recupero della zona portuale e che aveva come motivo iniziale il voler ospitare due grandi eventi sportivi: la Coppa del mondo di calcio 2014 e le Olimpiadi nel 2016.

Inizialmente il progetto non prevedeva un'azione di ripresa della memoria africana, anche se la zona sia tuttora conosciuta come Piccola Africa e lì si ritiene sia nata la *samba* (una delle manifestazioni musicali più tipiche del Brasile). Piuttosto, era un progetto che intendeva "pulire" quella zona della città. Tuttavia, con la scoperta dei resti archeologici sul molo, le organizzazioni locali che lavoravano per la tutela del patrimonio africano in Brasile hanno cominciato a mobilitarsi per la valorizzazione di questi luoghi. Così è nata l'idea del Circuito dell'Eredità Africana. Il suo design prevede la riqualificazione e valorizzazione degli spazi che mostrano come le tradizioni africane siano state incorporate nella cultura locale, diventando parte del folklore tipico brasiliano. Il circuito prevede anche azioni a lungo termine che cercano di mantenere la comunità nera sul sito. Questo perché *Porto Maravilha* prevede la costruzione di una zona altamente modernizzata, che presenta il rischio latente di provocare un processo di *gentrification* nella zona stessa. Ed ecco la grande sfida: bilanciare gli interessi dell'area al fine di garantire il rinnovo del porto senza dimenticare il suo passato, senza estinguere gli stili di vita tradizionali della zona e mantenendo gli attuali residenti.

Nel caso del Circuito dell'Eredità Africana, una delle domande fondamentali del progetto era sul come conservare il patrimonio derivato dalla memoria di una storia intensa come quella della schiavitù. La ricerca brasiliana risponde con la creazione di spazi per la socializzazione dove il recupero di una comune memoria storica si identifica con l'educazione al proprio patrimonio culturale. In tal modo, apre a contesti non solo per l'educazione, ma anche per la tutela e la ricerca.

Mariana de Souza Rolim

Stefania De Vincentis

Stefania De Vincentis, assegnista di ricerca in Storia dell'Arte, Università degli Studi di Ferrara · Stefania De Vincentis, Art History temporary research fellow, University of Ferrara
stefania.devincentis@unife.it

Mariana de Souza Rolim

Architetto, Dottoranda in Architettura e Urbanistica presso l'Università Presbiteriana Mackenzie / CAPES. San Paolo, Brasile · Architect, PhD student in Architecture and Urbanism, at Mackenzie Presbyterian University / CAPES. Sao Paulo, Brazil
marianarolim@terra.com.br

Costruire la città verticale

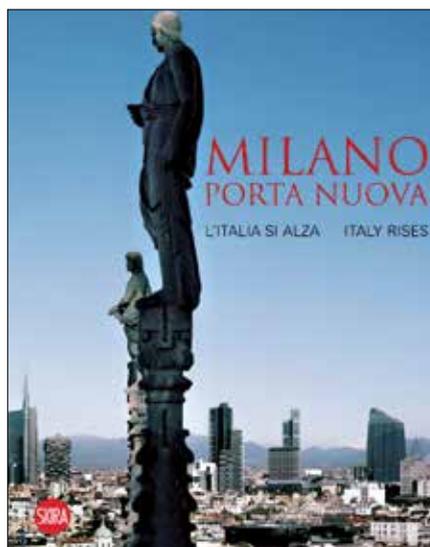
Building the vertical city

Matteo Sintini

Milano Porta Nuova soddisfa certamente il desiderio di quanti volessero documentarsi su uno dei più significativi, e trattati, considerata la visibilità internazionale della città in quest'anno, interventi di progettazione urbana degli ultimi decenni, non solo di Milano, ma dell'intero Paese, come sottolinea anche il sottotitolo stesso del libro: *L'Italia si alza*. L'entità dell'opera, corrispondente al grande formato del volume, sembra giustificare la valutazione circa la sua portata a livello nazionale. In quattro anni, infatti, in un'area nevralgica della città di 350 mila metri quadrati, occupata fino al 2011 da un "grande sterro", come lo definisce il giornalista e scrittore Luca Doninelli in uno dei testi introduttivi, il progetto ha ricucito insieme tre parti fondamentali: il comparto Varesine (sul lato di via Vittor Pisani verso la Stazione Centrale dunque), quello dell'Isola e quello della stazione di Milano Garibaldi, costruendo lungo un percorso pubblico di 900 m, 70.000 mq di residenze e quasi 100.000 mq di uffici, oltre a spazi culturali e commerciali, concentrati in edifici a torre e in altre tipologie.

Il libro è curato da Luca Molinari e da Kelly Russell Catella, Direttrice Generale della Fondazione Riccardo Catella, di Manfredi Catella, amministratore delegato del gruppo immobiliare Hines Italia, principale promotore dell'operazione. L'intento dichiarato è quello di restituire con completezza (senza approfondimenti critici ma come detto il volume ha intenzionalmente un altro taglio) la complessità e il quadro di un processo, dando voce, in numerosi casi anche letteralmente attraverso la forma dell'intervista, ai protagonisti del lungo percorso realizzativo.

I numerosi contributi, tutti in italiano e inglese, che articolano la *prima parte*, documentano tutti gli aspetti in gioco nel progetto: i rapporti politici e amministrativi (due le giunte che si sono alternate nel corso del progetto iniziato nel 2005), le occasioni



Luca Molinari
Kelly Russell Catella
(a cura di)

**Milano – Porta Nuova.
L'Italia si alza**

Skira editore
Milano 2015
pagine 360
65,00 euro

imprenditoriali, i modelli economico-finanziari, il progetto di comunicazione fino al ruolo che una simile trasformazione può avere nell'influenzare uno "stile di vita". Non manca, poi, lo sguardo sui temi architettonici, come la gestione del cantiere, ad esempio, o quello offerto dal bel saggio fotografico di Gabriele Basilico, che restituisce in venticinque scatti, la sequenza di trasformazione dell'immagine dell'area, dallo "sterro" al mutamento dello *skyline* cittadino. L'evocazione di una città alta, non solamente diretta conseguenza delle logiche del mercato e delle concessioni immobiliari, rappresenta l'elemento su cui si gioca il potere rappresentativo dell'intervento, ulteriore tassello dello sviluppo urbano della città in altezza, che proprio intorno all'area in oggetto ha costruito, nel corso del Novecento, una delle più chiare rappresentazioni della sua modernità: dai blocchi residenziali di Muzio per via Vittor Pisani al progetto non realizzato per il centro direzionale contenuto nel piano A.R., dai simboli del *boom*, come i grattacieli



Pirelli, Galfa e Breda, alla nuova sede della Regione Lombardia realizzata da Caputo Partnership, Pei Cobb Freed & Partners nel 2010. Immagine che il progetto di Porta Nuova certamente rinnova affidando ad alcuni edifici in particolare il ruolo di nuova icona urbana già ampiamente riconosciuto: il "Diamante", i grattacieli ricurvi Unicredit con l'antenna a spirale, il "Bosco Verticale". Un altro punto su cui è incentrata l'idea del progetto Porta Nuova come laboratorio urbano è rappresentato dalla centralità dello spazio pubblico come elemento strutturante l'intero complesso, a partire dal quale hanno preso forma anche le architetture. Al di là dei giudizi sui singoli casi o sulla necessità dell'intervento complessivo, risulta essere questo, certamente, l'aspetto più riuscito dell'intero intervento; la qualità dei percorsi e l'efficacia della connessione delle varie parti fanno registrare un'autonomia rispetto alla vita degli edifici e dei servizi, ancora in gran parte non completamente abitati e funzionanti. La *seconda parte* del volume entra nel dettaglio dei singoli progetti architettonici, proprio a partire dagli elementi connettivi, individuati come asse portante di tutto il progetto. I fulcri dei nuovi spazi pubblici

The book describes in a comprehensive way the complex process of transformation of the Garibaldi-Varesine-Porta Nuova in Milan, one of the largest urban redevelopments, not only of the city, but of the entire country. The first part documents,

through the stories of the protagonists, the different areas and aspects involved in the project. The second report, however, the description of the many buildings by important names in national and international, with a full selection of illustrations accompanying the text cards

sono la *promenade* e il giardino sopraelevato nell'area Varesine, la passerella sopraelevata che scavalca via Melchiorre Gioia, realizzata dallo studio d'ingegneria Arup, il parco pubblico all'Isola denominato la Biblioteca degli Alberi e la piazza Gae Aulenti, vuoto urbano, conformato dai grattacieli circostanti. Le singole realizzazioni architettoniche sono descritte in forma di schede di testo, arricchite da un apparato iconografico che raccoglie fotografie delle opere e disegni di progetto. L'elenco costituisce una galleria delle firme dell'architettura nazionale e internazionale: gli studi Edaw e LAND per la progettazione degli spazi pubblici, Pelli Clarke Pelli Architects per il masterplan di Porta Nuova e per le torri Unicredit, Piuarch, il cui progetto chiude la piazza Aulenti, Michele De Lucchi, autore del Padiglione Unicredit, Cino Zucchi, che lavora al margine dell'area al confine con corso Como, Park Associati, che intervengono in maniera attenta su un precedente edificio di Marco Zanuso, e poi Mario Cucinella Architects, Muñoz + Albin, Baukuh; e ancora: KPF Kohn Pedersen Fox Associates per il masterplan dell'area Varesine e le torri "Diamante" e "diamantini", Antonio Citterio e Patricia Viel, per la realizzazione del centro commerciale, M2P Architetti Associati, Arquitectonica, Caputo Partnership, Lucien Lagrange studio e Boeri Studio, autore delle pluripremiate torri del Bosco Verticale e del centro culturale.

Matteo Sintini

Architetto; Dottore di ricerca in Storia dell'Architettura - Architect; Ph.D. in History of architecture
matteo.sintini4@unibo.it

Laterizio, materia di luce e colore

La materia laterizia è una di quelle che maggiormente danno espressività all'architettura in termini di vibrazione, colore, calore, effetti chiaro-scuro





MAAX all'esterno
di una villa moderna



MAAX all'interno di una villa moderna e i colori MAAX (in basso)



"... Se l'arte moderna avrà un carattere sarà quello della ricerca del colore nella luce ..."

Sono queste le parole con cui Giovanni Segantini nel 1887 indicava la strada di una ricerca che avrebbe condizionato le generazioni successive e ancora oggi continua ad animare il dibattito stilistico di artisti e progettisti. Il laterizio forse più di ogni altro materiale, per le sue caratteristiche di texture superficiale e per le infinite possibilità di giacitura, ha la mirabile qualità di "giocare" con la luce, vale a dire incarna la dote di esprimersi attraverso le vibrazioni di colore e luce. La sua superficie corrugata, non liscia, porosa, discontinua, ruvida permette alla luce di insinuarsi nelle sue pieghe, nelle sue porosità per schiarirsi, scurirsi, vibrare. In più direi che il suo colore varia in relazione alla luce, alle condizioni atmosferiche, alla pioggia e crea alternanze di luce ed ombra molto suggestive.

Su questi temi, la ricerca e l'innovazione di prodotto rimangono fra i principali motivi di competizione da parte dei produttori. Le nuove frontiere raggiunte oggi sono rappresentate da mattoni stonalizzati che vibrano dalle tonalità verdi, grige, vinaccia e ocra. Un grande passo in avanti se si pensa che solo fino a 4 o 5 anni fa i mattoni per faccia a vista erano solo gialli, rosati e rossi...

È il caso di una sperimentazione nei laboratori SanMarco, che ha portato al recente lancio di una nuova linea di mattoni, oggi accresciuta di nuove colorazioni, MAAX (Mattone Artistico e Architettonico eXtralarge), che accoglie in sé tutti gli spunti di modernità in fatto non solo di dimensione, ma anche di colore. Adeguamento al linguaggio architettonico contemporaneo, biocompatibilità e sostenibilità ambientale, rispondenza ai nuovi requisiti prestazionali di isolamento termico e acustico: sono questi i temi a cui MAAX risponde. Le proporzioni allungate e sottili lo rendono oggi particolarmente attuale ed in linea con i linguaggi architettonici contemporanei. Inoltre le accentuate stonalizzazioni di colore fanno vibrare le superfici e le rendono particolarmente interessanti.

Afferma Davide Desiderio, Image & Communication Manager di SanMarco-Terreal Italia: "A nostro avviso occorre rivedere il mattone in chiave più moderna uscendo dai tradizionali canoni estetici, formali e di posa senza però perdere il calore e il fascino della terra cotta. Questa è la premessa che ci ha mosso nella ricerca della nuova Linea MAAX, pensata non solo per il mercato interno, ma anche per il mercato estero: abbiamo lavorato molto sulle colorazioni presentando miscele di argille con contrasti anche molto forti e sicuramente inusuali per il nostro mercato, così come per le dimensioni (fino a 49 cm), che costituiscono una assoluta novità; questo sottolinea la rottura dalla tradizionale visione della parete in mattoni e ci porta verso linee più azzardate di design".

INFORMAZIONI · INFORMATION

www.sanmarco.it



Maggioli MUSEI

Il Futuro dei Musei · I Musei del Futuro

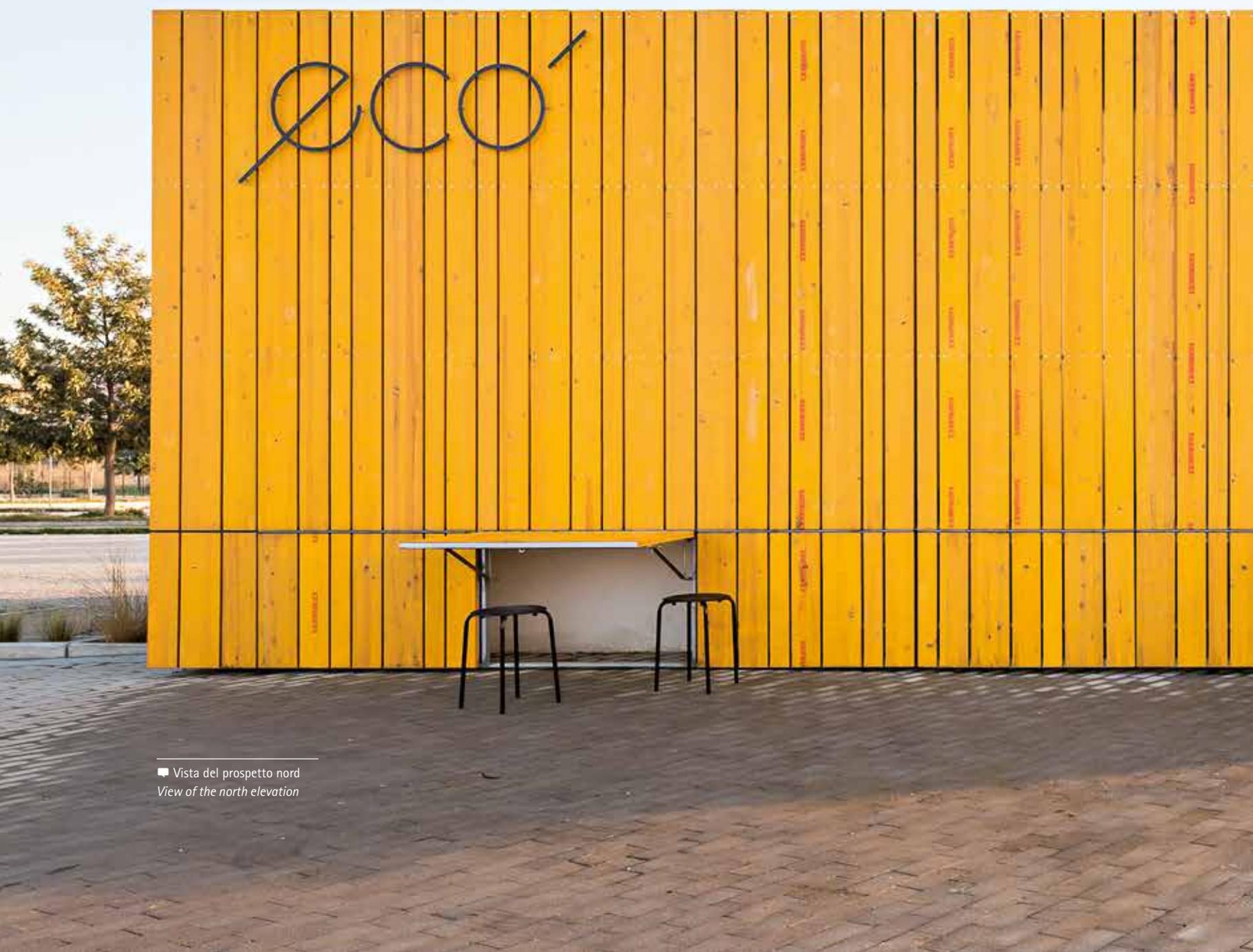


Maggioli S.p.A.
Via del Carpino, 8
47822 Santarcangelo
di Romagna (RN)

Servizio Clienti
Tel. 0541 628222 · Fax 0541 621903
musei@maggioli.it
www.maggiolimusei.it

ECO

DOSSIER

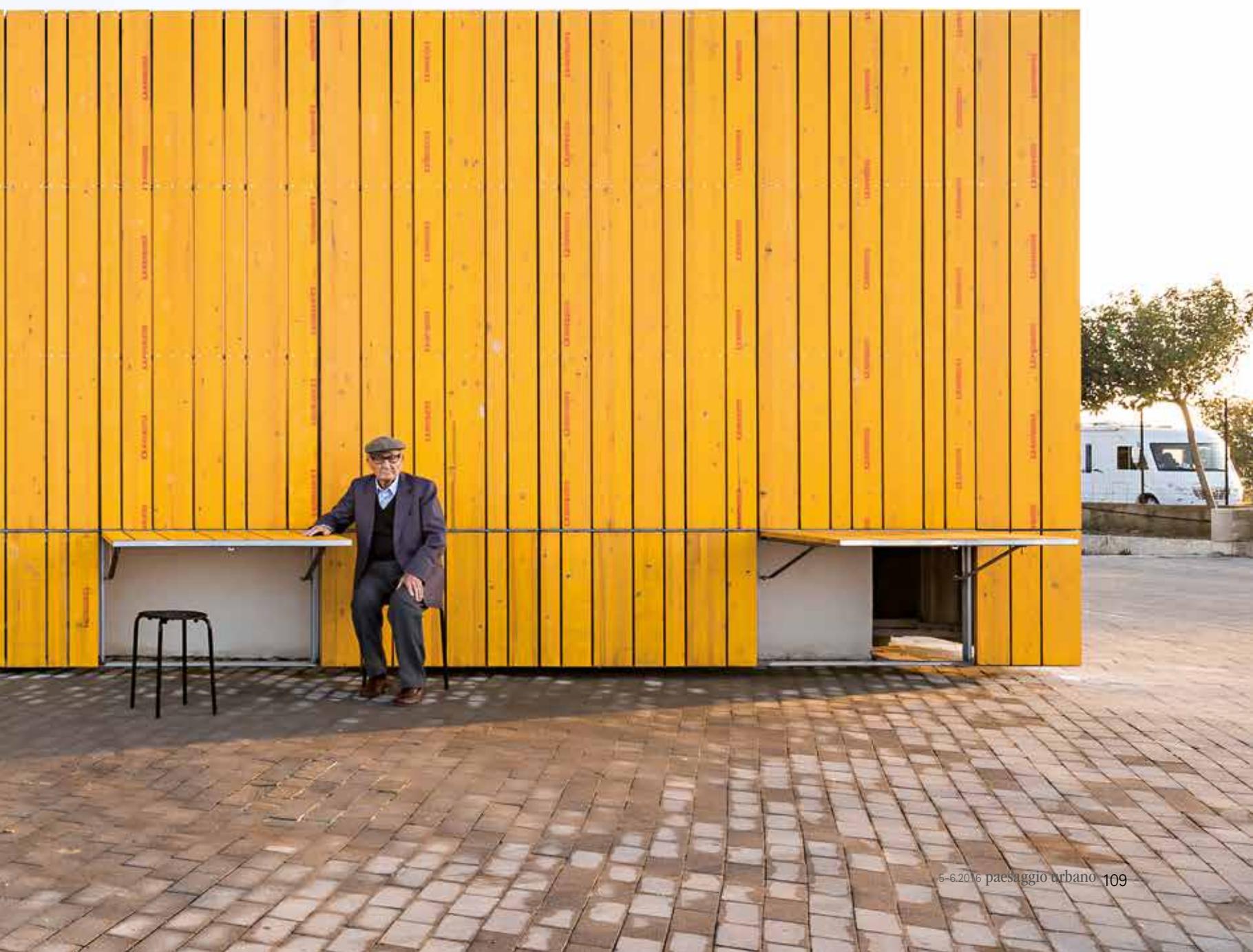


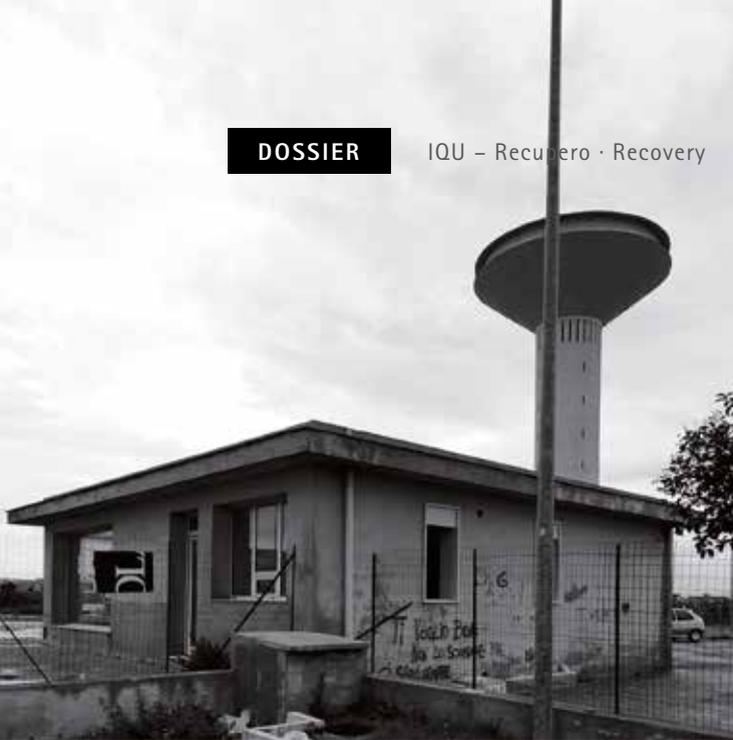
■ Vista del prospetto nord
View of the north elevation

Ecobar – Riuso dell'ex biglietteria del palazzetto dello sport

Ecobar – Reuse of the former ticket office of the sports arena

a cura di · edited by Alessandro Costa





RIGENERAZIONE E RECUPERO URBANO >
OPERE REALIZZATE

1° classificato

**ECOBAR – RIUSO DELL'EX BIGLIETTERIA
DEL PALAZZETTO DELLO SPORT**

REGENERATION AND URBAN RECOVERY > *BUILT PROJECT*

1st classified

**ECOBAR – REUSE OF THE FORMER TICKET OFFICE
OF THE SPORTS ARENA**

Committente · Client:

Comune di Ragusa · Municipality of Ragusa

Settore proponente · Proposing Sector:

Settore V Opere Pubbliche – Infrastrutture –
Decoro Urbano · Sector V Public works and
infrastructure

Progettisti · Designers:

Giuseppe Gurrieri

Collaboratori · Collaborators:

Fabrizio Camillieri, Giulia Filetti,
Valentina Occhipinti

Imprese esecutrici · Building companies:

Impresa edile Geom. Gianni Distefano,
Omet di Tumino F. & co. Snc

Cronologia · History:

2015

Costo dell'opera · Overall project cost:

100.000,00 euro



Il progetto, esito della collaborazione fra pubblico e privato, riguarda il recupero dell'ex biglietteria del palazzetto dello sport di Ragusa.

Una nuova sagoma grazie all'impiego di materiali low-cost come i listelli di legno da carpenteria

The project involves the reconversion into a coffee-bistro of the ticket office of the adjacent multisport facility thanks to the realization of an outer skin made of low-cost and reused materials (carpentry wooden slates) that reshapes the building

Il progetto riguarda il riuso e la riconversione della biglietteria dell'adiacente struttura polisportiva, in disuso da anni, in un bar-bistrot. L'immobile, di proprietà comunale, è stato oggetto di un bando di concorso per l'affidamento a privati con l'obiettivo non solo di ristrutturare un bene ormai in condizioni fatiscenti, ma anche di coniugare, a fronte di una progettazione di qualità, i desideri e le aspirazioni privati con le necessità pubbliche.

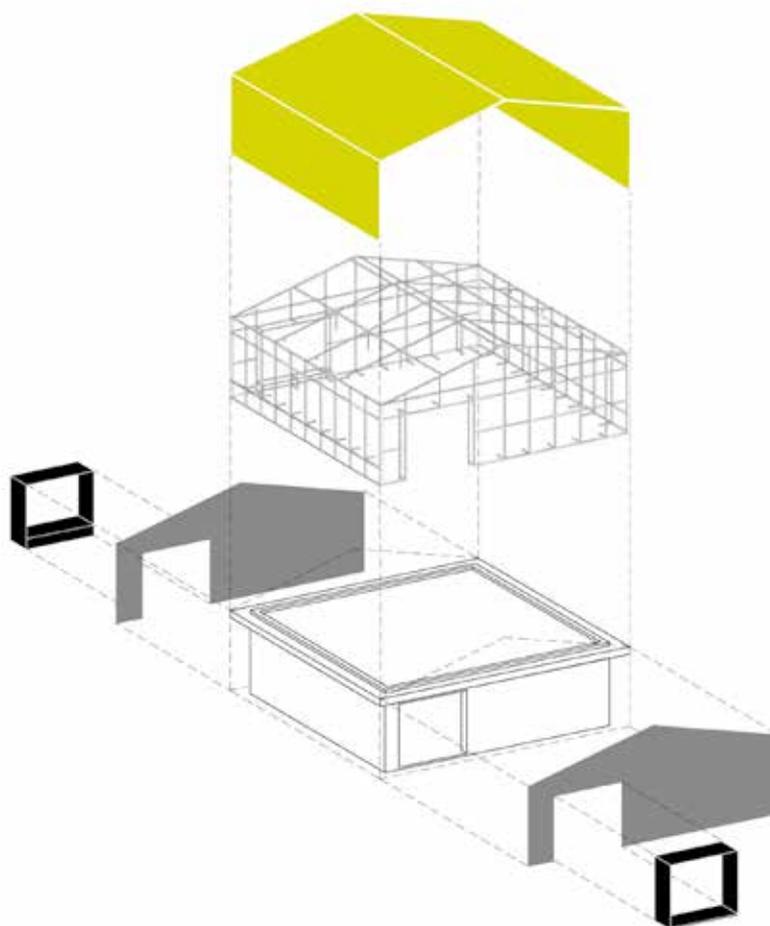
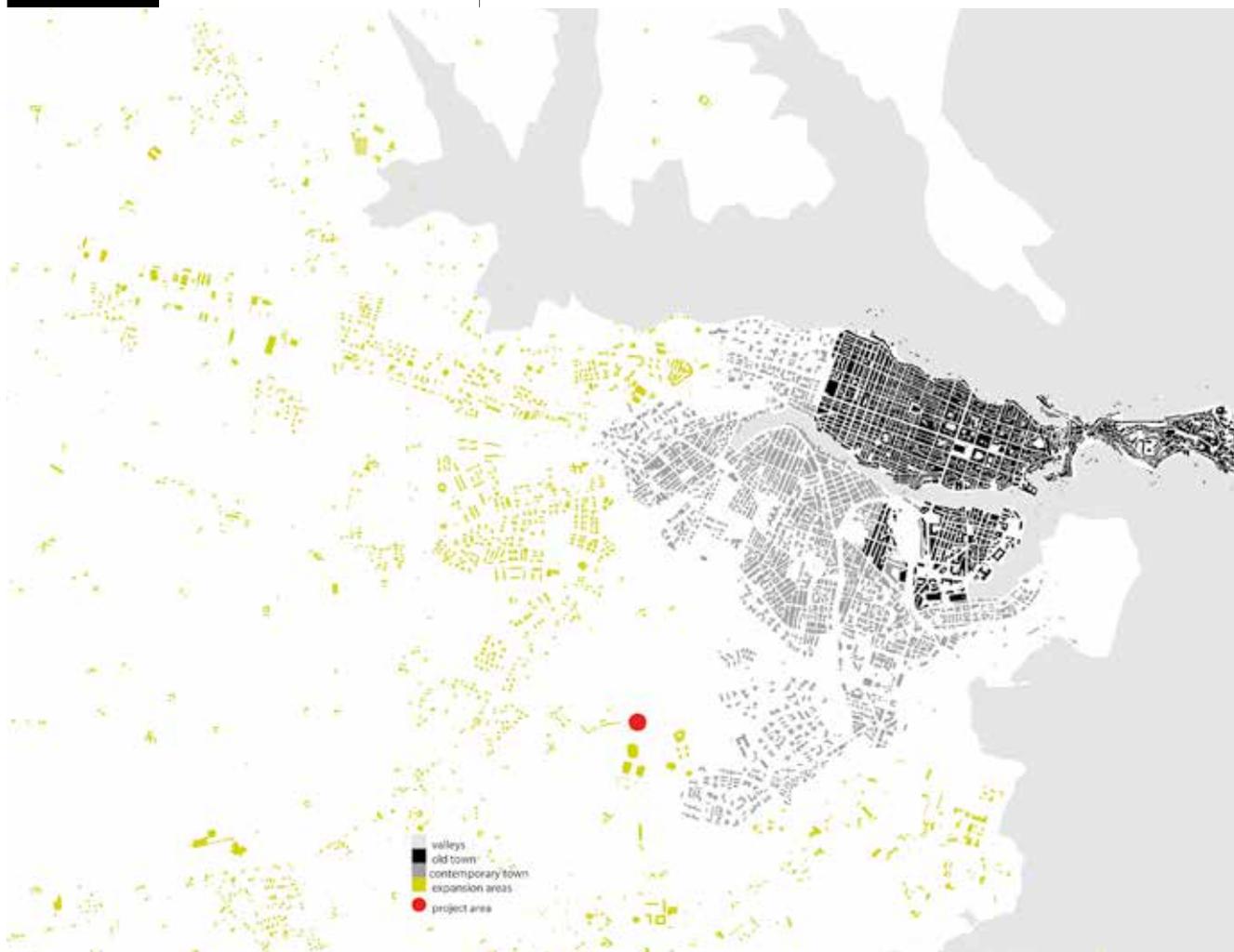
La formula scelta dall'amministrazione è stata quella di una collaborazione tra il pubblico e il privato con l'obiettivo di recuperare l'immobile e contemporaneamente migliorare la qualità dell'ambiente edificato di un'area ad elevata criticità:

- un vuoto urbano tra la periferia ragusana e le nuove zone di espansione;
- uno spazio a bassissima densità edificatoria come un residuo di un programma di espansione residenziale slegato dall'assetto urbanistico preesistente.

■ Foto dello stato di fatto
(di lato nella pagina accanto)
*Pictures of the building before
the work (on the left
on the previous page)*

■ Vista dalla torre (in basso)
View from the tower (below)



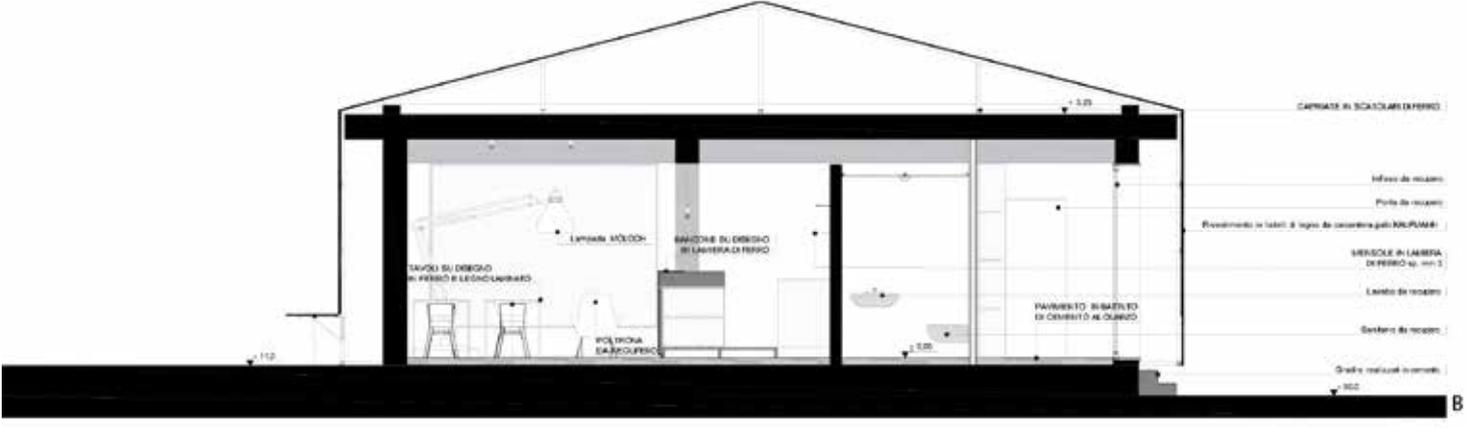
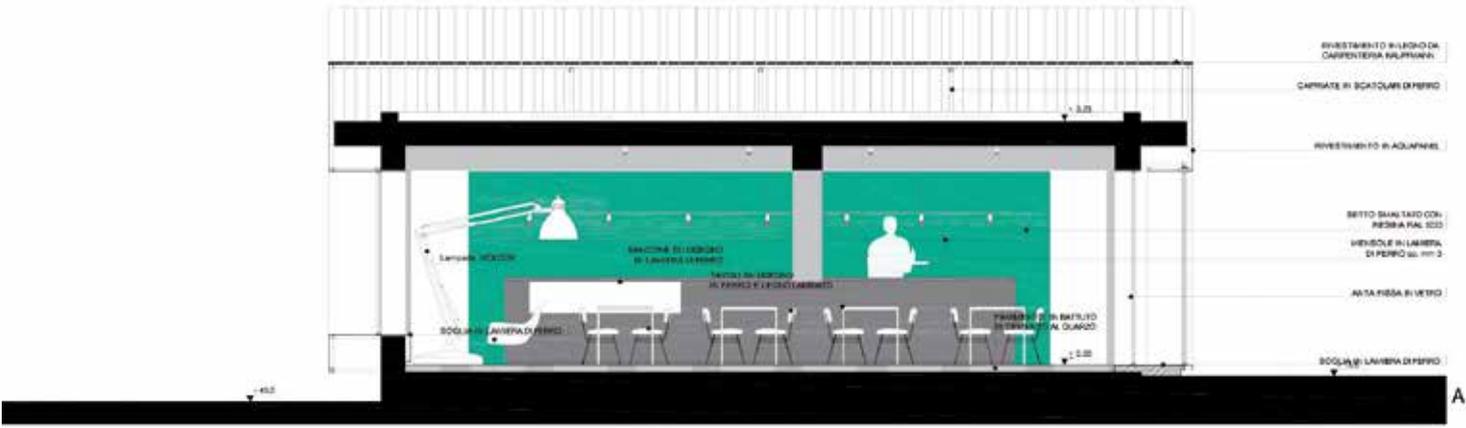
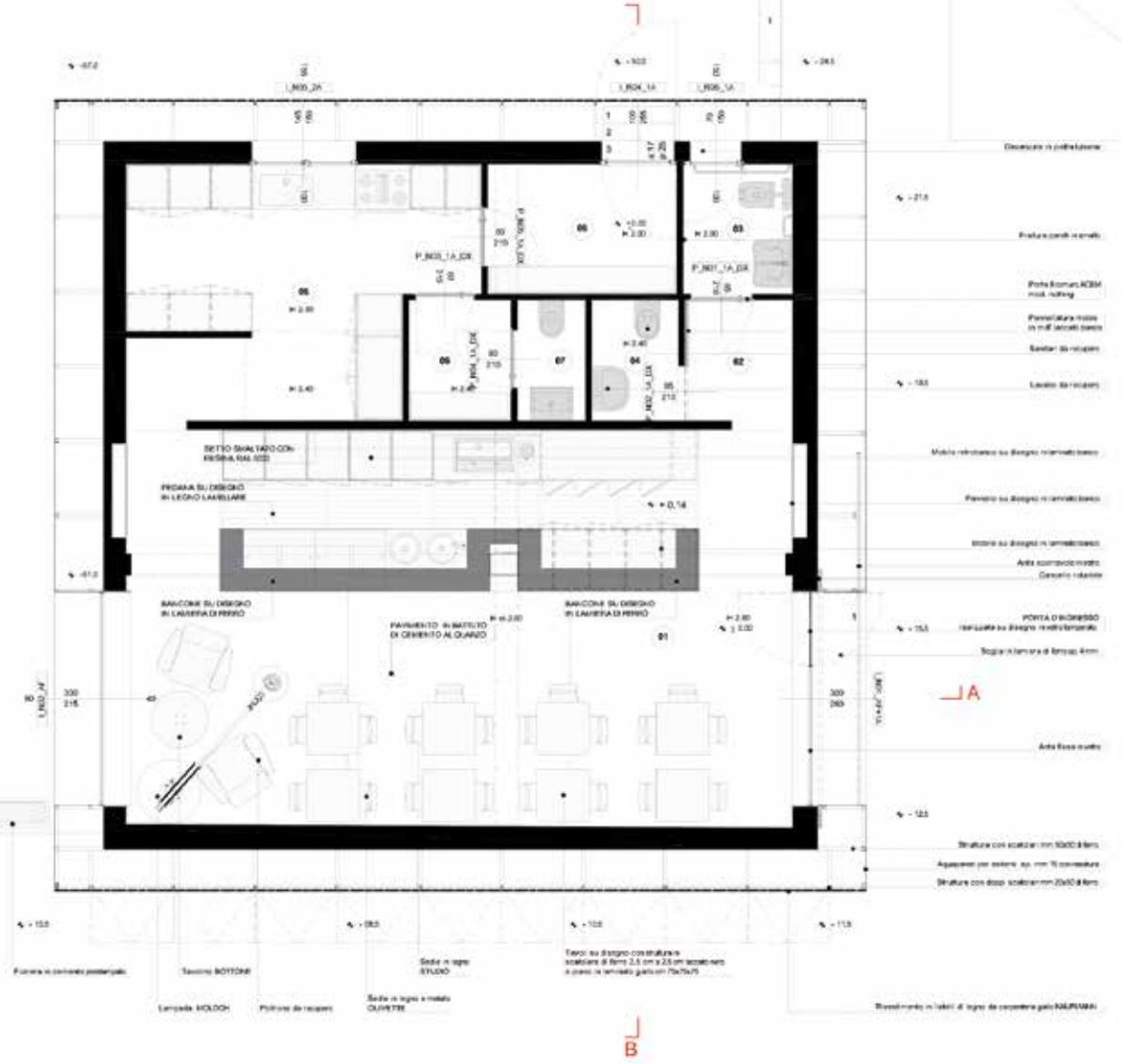


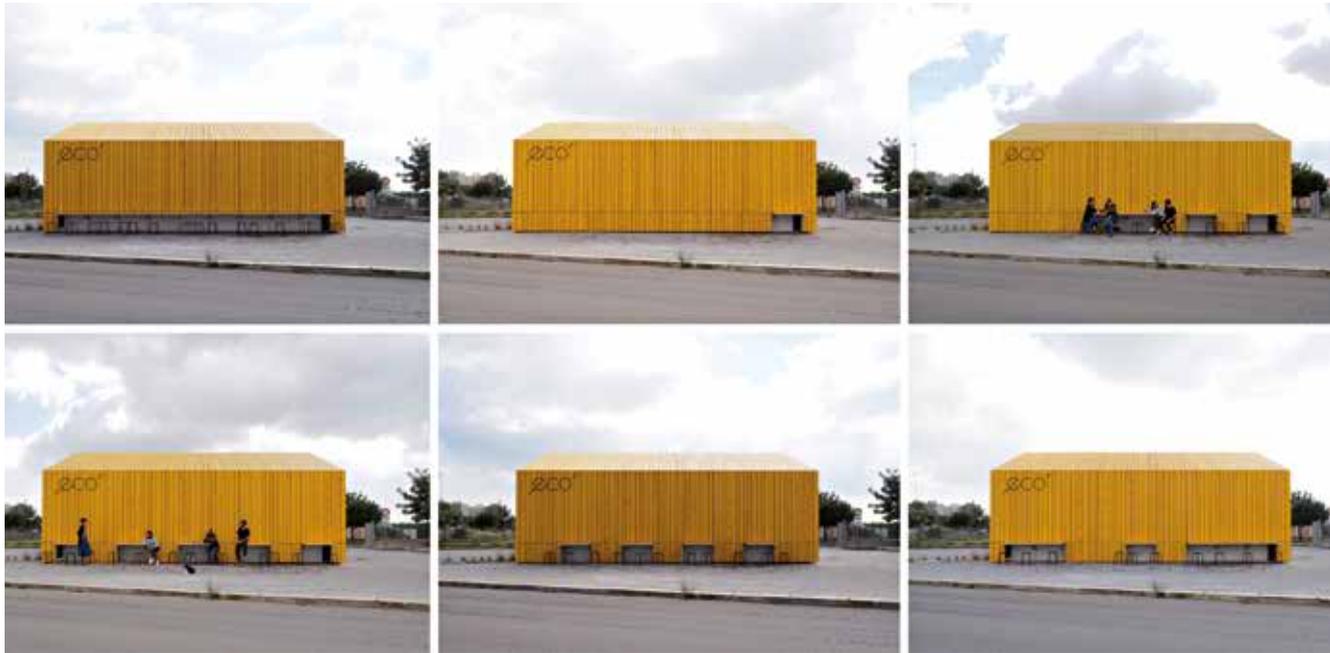
■ Un vuoto urbano tra la periferia ragusana e le nuove zone di espansione; uno spazio a bassissima densità edificatoria come un residuo di un programma di espansione residenziale legato dall'assetto urbanistico preesistente (in alto)
An urban gap between the outskirts of Ragusa and the new expansion areas; a very low building density area as a leftover of a residential expansion plan not linked to the pre-existing urban setting (above)

■ Concept, esploso assonometrico (di lato)
Concept, axonometry (on the left)

■ Pianta e sezioni (nella pagina accanto)
Plan and sections (on the next page)

- 01_sala clienti
- 02_salottino
- 03_wc donne e disabili
- 04_wc uomini
- 05_laboratorio
- 06_sopralavabo personale
- 07_wc personale
- 08_deposito, ingresso secondario





✎ The project involves the reuse of the ticket office of the adjacent multisport facility, abandoned for years, and its reconversion into a coffee-bistro. The property, owned by the municipality, has been the subject of a call for tenders for the award to private investors, with the aim not only of renovating a run-down but mainly to combine the private wishes and aspirations with the public needs by means of a quality planning. The main goal is to recover the building and simultaneously

to improve the quality of the surrounding built-up area in a highly critical neighbourhood. It is a quick transit area where some services for the community persist like the sports facilities, the street market, the schools, the business centre and all their respective huge parking lots. The wide empty spaces, the low building density and the rare public use give this area the typical features of an urban "non-place". The only distinctive point of reference is the tower of the municipal water

that overlooks the building subjected as the "flagship" of the area. The strategy is to start a commercial activity to serve all the sports facilities and at the same time accessible to all the new families living in the area; but the true challenge is to create a meeting point for the whole community and to trigger a process of urban regeneration. A survey showed that the building, erected in the late 80's, has a square plan, a reinforced concrete structure, a flat roof made of brick and

concrete, hollow brick infill walls and has openings on all the façades. The project involves the realization of an outer skin made of low-cost and reused materials (carpentry wooden slates) that reshapes the building. The openings on the side façades are shielded by the new filter; two large windows, one on the entrance and the other one aligned on the opposite face, open up a view on the urban landscape. On the north façade, a part of the casing is designed to be

eventually overturned creating outdoor tables. The building envelope serves also as a ventilated wall insulating from cold and heat. Inside, a wall enamelled with a green polyurethane resin separates the work area from the customers' area. Beams and pillars are left in fair-faced concrete and the floor is made of industrial concrete screed smoothed and treated with a transparent resin. The bar counter is made of iron sheets and the furniture recalls vintage retro styles.

■ Differenti combinazioni del prospetto nord e foto del prospetto sud (nella pagina accanto)
Different combinations of the north elevation and picture of the south elevation (on the previous page)

■ Foto dei prospetti ovest (a sinistra e in basso) ed est (a destra)
Pictures of west (on the left and below) and east elevations (on the right)

Si tratta di un'area di transito veloce dove insistono alcuni servizi per la collettività tra cui le attrezzature sportive (palazzetto dello sport, stadio di calcio, piscina comunale, maneggio), il mercato rionale, le scuole, il centro direzionale e gli enormi rispettivi parcheggi. Gli ampi spazi vuoti, la bassa densità edificatoria e la fruizione pubblica saltuaria (legata principalmente ad eventi periodici) conferiscono a quest'area i connotati tipici del "non luogo". Unico riferimento identificativo e di orientamento è la torre del serbatoio dell'acqua comunale, che fronteggia l'edificio e che con i suoi circa 30 metri d'altezza diventa un "faro" visivo per l'intera zona.

La strategia pubblico-privata è quella di avviare un'attività commerciale a servizio delle strutture sportive presenti in zona ma anche fruibile dalle nuove famiglie di residenti; la vera sfida è però quella di generare un luogo di aggregazione al servizio della collettività ed innescare un processo di rigenerazione urbana. L'edificio, risalente alla fine degli anni '80, è costituito da una struttura in cemento armato su pianta quadrata con copertura piana in laterizio e cemento e tamponamenti in forati con aperture su tutti i prospetti. Il progetto consiste nella realizzazione di una pelle esterna prodotta con materiali low-cost e da riuso (pannelli di aquapanel e listelli di legno da carpenteria) in grado di ridisegnarne la sagoma.





■ Vista esterna e foto della finestra sul prospetto est (nella pagina accanto)
View of the exterior and picture of the window of the east elevation (on the previous page)

■ Foto dell'interno (in basso)
Pictures of the interior (below)

Le aperture sui prospetti laterali (che si affacciano sul palazzetto dello sport a sud e sulle cooperative in costruzione a nord) vengono schermate dal nuovo filtro; le due ampie vetrate, quella d'ingresso e quella lungo lo stesso asse sul prospetto opposto, permettono la visuale sul paesaggio urbano circostante. Sul prospetto nord una porzione del rivestimento è pensata per essere all'occorrenza "trasformata" per creare dei tavoli esterni.

L'involucro funge da parete ventilata e, oltre a schermare gli impianti tecnici (caldaia, macchina esterna del condizionatore, autoclave, antifurto), crea un'intercapedine perimetrale che serve da deposito.

All'interno una quinta smaltata in resina poliuretanica verde divide la zona di lavoro da quella aperta alla clientela. Le travi e i pilastri sono lasciati in calcestruzzo a vista e il pavimento è in battuto di cemento industriale liscio e trattato con resina trasparente. Il bancone, come un volume pieno, è realizzato in lamiera di ferro, mentre tutti gli arredi rimandano a stili vintage retrò.

👤 **Alessandro Costa**

Architetto a Rimini, segretario del Premio IQU - Architect in Rimini, IQU Award Secretary
cstlsn2@unife.it



paesaggio urbano

L'UFFICIO
TECNICO

ARCHITETTI



■ Vista d'insieme del fiume
e dei suoi accessi
*Overall view of the river
and its access points*



La valle intrecciata

El Valle Trenzado

Alessandro Costa



ARCHITETTURA E CITTÀ > *OPERE REALIZZATE*

1° classificato

EL VALLE TRENZADO – FASE 1BCITY AND ARCHITECTURE > *BUILT PROJECT*1st classified**EL VALLE TRENZADO – PHASE 1B**

Committente · Client:

Comune di Elche · Municipality of Elche

Progettisti · Designers:

Grupo Aranea – Francisco Leiva Ivorra,
Marta Garcia Chico, Antoni Baile Jimenez,
Prócoro del Real Baeza

Collaboratori · Collaborators:

David Gallardo Llopis, Cristina Aleson Carbonell,
Maria Jesús Baeza Alemany, Martín López Robles,
Benjamín Javier Pérez López, Marian Almansa Frías,
Jordi Quiñonero Oltra, Anna Pont Solbes,
Ágata Alcaraz Vicente

Imprese esecutrici · Building companies:

Aglomerados Los Serranos SA

Cronologia · History:

2009-2013

Costo dell'opera · Overall project cost:

3.345.000,00 euro





Il progetto ha come scopo la connessione pedonale delle sponde del fiume Vinalopó. Da questa esigenza, calata in una realtà geografica molto difficile, nasce l'idea della "valle intrecciata": un sistema pedonale molto complesso ma alquanto suggestivo

The goal of the projects is the pedestrian connection between the Vinalopó's river. For this need, with the difficult topography become the idea of the Twisted Valley: a pedestrian system very complex but very impressive

■ Planimetria del Valle Trenzado (in alto) e planimetria della città (in basso nella pagina accanto)
Valle Trenzado plan (above) and city plan (below on the previous page)

Elche è una città spagnola della comunità valenciana di oltre 230.000 abitanti, edificato lungo il fiume Vinalopó a sud di Alicante.

Qualche decennio fa il corso del fiume venne deviato fuori dal centro urbano per irrigare i campi limitrofi lasciando nel suo vecchio alveo solo una serie di piccoli canali. Vista la particolare pluviometria della zona, nonostante il fiume attraversasse la città con una portata molto ridotta, ogni autunno le piogge torrenziali continuavano a riempire il rio, causando ingenti danni al territorio.



■ Rendering e modello
(in alto e al centro nella
pagina accanto)
Render and model
(above and in the middle
on the previous page)

■ Immagini storiche della
valle e Francisco Leiva e Marta
García Chico del Grupo Aranea
(in basso nella pagina accanto)
Historic images of the valley
and Francisco Leiva and Marta
García Chico - Grupo Aranea
(below on the previous page)

La scarpata era un luogo pericoloso, che fungeva da discarica a cielo aperto con una orografia complessa e un terreno particolarmente instabile.

Negli anni Settanta un importante intervento ingegneristico normalizzò la situazione. Un'opera di canalizzazione andò a regimentare le piene e le conseguenti frane, ma allo stesso tempo tutti i percorsi e i sentieri furono distrutti, lasciando i cittadini senza la possibilità di utilizzare questa enorme area di oltre di tre chilometri di larghezza e un dislivello di circa 40 metri di profondità per complessivi 60 ettari. Una valle urbana con le possibilità di convertirsi nel principale parco lineare della città, confinando con le zone più rappresentative della città come el Palmeral de Elche, dichiarato patrimonio universale dall'UNESCO.



■ Schizzo (di lato)
Sketch (on the left)

■ El Valle Trenzado aims to recover the pedestrian's traffic footprint. Since the channeling works that were made in the 70s definitely skewed Elche's Canyon continuity. For years the citizens of the city went through this place hardly enjoying it. This landform (which reaches 40 meters deep) gives the city a chance to travel in a few minutes to an area of high environmental quality. We propose a system which can be adapted to the geographical and administrative complexities of the place, negotiating with all agents who claim the space as their own, to make it more accessible and multiply the public use of the steep slopes. The system shows its flexibility being adjusted through a participatory process that grouped for citizens and

collectives of the city for a month. The main points to connect, areas of special interest, the most requested routes, a large collection of desired uses... were incorporated into the project and began to define the braid. After this first step, the system was tested again, managing the complex and contradictory relations between multiple administrative interlocutors responsible for the place: Confederación hidrográfica del Júcar, Consellería de Medio Ambiente, Consellería de Patrimonio, Comunidad de Regantes de la Acequia de Marchena, Aguas de Elche... and Elche City Hall. The system aims to give voice to the Vinalopó river. The sinuous braids have no relation to the orthogonality of the city. These squiggly lines shape the slopes. Offer

more comfortable routes and incorporate the possibility of crossing the river to continue the ride. The roads that float on the untouchable riverbed of concrete become the heroes of the reconquest. And they blur the difference between bridge and path, becoming a graphic thought solved by a material abstraction. A single bridge becomes a network of trails which fold, bend, stretch, tighten, disperse, curve, and of course twist. The vegetation is also a material. Native species and trees help to build the shadow of the forest. A system based on experience, understanding and empathy to connect with elegance, both sections which divide Elche. The valley has already started plaiting, now reduced to infrastructural minimums, and over time they will allow the flourishing of urban activities.





■ Vista di una parte
della Valle Trenzado
*Partial view of the Twisted
Valley*

DOSSIER

IQU – Recupero · Recovery



■ Vista generale con il fiume Vinalopó (in alto nella pagina accanto)

General view with the river Vinalopó (above on the previous page)

■ Le braccia del ponte e incontro delle passerelle (in basso a sinistra nella pagina accanto)

The arms of the bridge and meeting of the paths (below on the left, on the previous page)

■ Cammini (in basso a destra nella pagina accanto)

Ways (below on the right, on the previous page)

Nel 2009 il Comune di Elche bandì un concorso internazionale per il recupero delle sponde del Río Vinalopó. Il gruppo Aranea vinse il concorso pensando un sistema di percorsi intrecciati in grado di collegare e connettere sia le sponde che le diverse piattaforme intermedie. Prima della redazione del progetto definitivo sono state organizzate delle officine lungo lo stesso canale del fiume per raccogliere le informazioni degli utenti esperti del luogo. Un percorso partecipato per scoprire le preferenze sui punti d'accesso, i principali itinerari, le attività praticate e molto altro ancora.

Il progetto definitivo è così costituito da un sistema che prova a dar voce al fiume Vinalopó. Linee disegnate e sinuose danno forma al pendio senza alcuna relazione con la ortogonalità della città in grado di offrire percorsi più confortevoli. Un singolo ponte diventa una rete di cammini che ondeggiando, piegano, allungano, accorciano, disperdono, curvano e ovviamente intrecciano.

👤 **Alessandro Costa**

Architetto a Rimini, segretario del Premio IQU · Architect in Rimini, IQU Award Secretary
cstlsn2@unife.it



paesaggio urbano

L'UFFICIO
TECNICO

ARCHITETTI

■ Vista d'insieme del fiume e dei suoi accessi (in basso)
Overall view of the river and its access points (below)



paesaggio urbano

URBAN DESIGN

Direttore responsabile · Editor in Chief
Amalia Maggioli

Direttore · Director
Marcello Balzani

Vicedirettore · Vice Director
Nicola Marzot

Comitato scientifico · Scientific committee

Paolo Baldeschi (Università di Firenze)
Lorenzo Berna (Università di Perugia)
Marco Bini (Università di Firenze)
Ricky Burdett (London School of Economics)
Valter Caldana (Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo)
Giovanni Carbonara (Università "La Sapienza" di Roma)
Manuel Gausa (Università di Genova)
Giuseppe Guerrera (Università di Palermo)
Thomas Herzog (Technische Universität München)
Winy Maas (Technische Universiteit Delft)
Francesco Moschini (Politecnico di Bari)
Attilio Petruccioli (Qatar University)
Franco Purini (Università "La Sapienza" di Roma)
Carlo Quintelli (Università di Parma)
Michelangelo Russo (Università "Federico II" di Napoli)
Alfred Rütten (Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg)
Livio Sacchi (Università "G.d'Annunzio" di Chieti - Pescara)
Pino Scaglione (Università di Trento)
Giuseppe Strappa (Università "La Sapienza" di Roma)
Kimmo Suomi (University of Jyväskylä)
Francesco Taormina (Università di Roma Tor Vergata)

Redazione · Editorial

Emanuela Di Lorenzo, Giacomo Sacchetti,
Alessandro Costa, Alessandro delli Ponti

Responsabili di sezione · Section editors

Fabrizio Vescovo (Accessibilità), Giovanni Corbellini (Tendenze),
Carlo Alberto Maria Bughi (Building Information Modeling
e rappresentazione), Nicola Santopoli (Restauro),
Marco Brizzi (Multimedialità), Antonello Boschi (Novità editoriali)
Luigi Centola (Concorsi), Matteo Agnoletto (Eventi e mostre)
Antonio Borgogni (Città attiva e partecipata)

Inviati · Reporters

Silvio Cassarà (Stati Uniti), Romeo Farinella (Francia),
Gianluca Frediani (Austria - Germania), Roberto Cavallo (Olanda),
Antonello Stella (Cina)

Progetto grafico · Graphics

Emanuela Di Lorenzo

Collaborazioni · Contributions

Per l'invio di articoli e comunicati si prega di fare riferimento
al seguente indirizzo e-mail: mbalzani@maggioli.it
oppure Redazione Paesaggio Urbano
Via del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)

Direzione, Amministrazione e Diffusione · Administrator and Circulation
Maggioli Editore presso c.p.o. Rimini Via Coriano 58 - 47924 Rimini
tel. 0541 628111 - fax 0541 622100
Maggioli Editore è un marchio Maggioli s.p.a.

Servizio Clienti · Customers Service

tel. 0541 628242 - fax 0541 622595
e-mail: abbonamenti@maggioli.it - www.periodicimaggioli.it

Pubblicità · Advertising

PUBLIMAGGIOLI - Concessionaria di Pubblicità per Maggioli s.p.a.
Via del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)
tel. 0541 628736-628272 - fax 0541 624887
e-mail: publimaggioli@maggioli.it - www.publimaggioli.it

Filiali · Branches

Milano - Via F. Albani, 21 - 20149 Milano
tel. 02 48545811 - fax 02 48517108
Bologna - Piazza VIII agosto - Galleria del Pincio, 1 - 40126 Bologna
tel. 051 229439 / 228676 - fax 051 262036
Roma - Piazza delle Muse, 8 - 00197 Roma
tel. 06 5896600 / 58301292 - fax 06 5882342
Bruxelles - Avenue d'Auderghem, 68 - 1040 Bruxelles (Belgium)
tel. +32 27422821 - e-mail: international@maggioli.it
Registrazione presso il Tribunale di Rimini del 25.2.1992 al n. 2/92
Maggioli s.p.a. - Azienda con Sistema Qualità certificato ISO 9001:
2008. Iscritta al registro operatori della comunicazione
- Registered at the Court of Rimini on 25.2.1992 no. 2/92
Maggioli s.p.a. - Company with ISO 9001: 2008 certified quality
system. Entered in the register of communications operators

Stampa · Press

Maggioli S.p.A. - Stabilimento di Santarcangelo di Romagna (RN)

Condizioni di abbonamento 2016

La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano
comprensiva di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è:
- Annuale euro 218,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 214,00 (Iva
inclusa) per i paesi europei. Formato digitale (PDF) euro 90 + Iva.
- Triennale euro 187,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 194,00 (Iva
inclusa) per i paesi europei. Formato digitale (PDF) euro 81 + Iva.

Il canone promozionale per privati e liberi professionisti è:

- Annuale euro 172,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 170,00 (Iva
inclusa) per i paesi europei. Formato digitale (PDF) euro 90 + Iva.
- Triennale euro 148,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 154,00 (Iva
inclusa) per i paesi europei. Formato digitale (PDF) euro 81 + Iva.

Il prezzo di ciascun fascicolo compreso nell'abbonamento è di euro
38,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 39,00 (Iva inclusa) per i
paesi europei. Il prezzo di ciascun fascicolo arretrato è di euro
41,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 44,00 (Iva inclusa) per i
paesi europei.

Il pagamento dell'abbonamento deve essere effettuato con bollettino di
c.c.p. n. 31666589 intestato a Maggioli s.p.a. - Periodici -
Via Del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN).

La rivista è disponibile anche nelle migliori librerie.

L'abbonamento decorre dal 1° gennaio con diritto al ricevimento
dei fascicoli arretrati ed avrà validità per un anno. La Casa Editrice
comunque, al fine di garantire la continuità del servizio, in mancanza
di esplicita revoca, da comunicarsi in forma scritta entro il trimestre
seguito alla scadenza dell'abbonamento, si riserva di inviare
la Rivista anche per il periodo successivo.

La disdetta non è comunque valida se l'abbonato non è in regola con
i pagamenti. Il rifiuto o la restituzione della Rivista non costituiscono
disdetta dell'abbonamento a nessun effetto. I fascicoli non pervenuti
possono essere richiesti dall'abbonato non oltre 20 giorni dopo
la ricezione del numero successivo.

Tutti i diritti riservati - È vietata la riproduzione anche parziale,
del materiale pubblicato senza autorizzazione dell'Editore.

Le opinioni espresse negli articoli appartengono ai singoli autori,
dei quali si rispetta la libertà di giudizio, lasciandoli responsabili
dei loro iscritti. L'autore garantisce la paternità dei contenuti inviati
all'Editore manlevando quest'ultimo da ogni eventuale richiesta
di risarcimento danni proveniente da terzi che dovessero rivendicare
diritti su tali contenuti.

2016 subscription terms

The price of a subscription to Rivista Paesaggio Urbano, including
the weekly online newsletter "Tecnews", is:

- Annual € 218.00 (include VAT) for Italy and € 214.00 (include VAT)
for European Countries. Digital edition (PDF) € 90 + VAT.
- Three-year € 187.00 (include VAT) for Italy and € 194.00 (include
VAT) for European Countries. Digital edition (PDF) € 81 + VAT.

The promotional rate (applicable to private individuals and
professionals) is:

- Annual € 172.00 (include VAT) for Italy and € 170.00 (include VAT)
for European Countries. Digital edition (PDF) € 90 + VAT.
- Three-year € 148.00 (include VAT) for Italy and € 154.00 (include
VAT) for European Countries. Digital edition (PDF) € 81 + VAT.

The price of each issue included in the subscription is € 38.00
(include VAT) for Italy and € 39.00 (include VAT) for European
Countries. The price of each back issue is € 41.00 (include VAT) for
Italy and € 44.00 (include VAT) for European Countries.

Subscription payments must be made via postal order to account no.
31666589 made out to Maggioli s.p.a. - Periodici - Via Del Carpino, 8 -
47822 Santarcangelo di Romagna (RN).

The journal is also available in the best bookshops.

The subscription runs from January 1st and lasts for one year.
Subscribers are entitled to receive back issues. In order to guarantee
continuity of service, the publisher, in the absence of an explicit
cancellation, to be communicated in writing within the three months
of the expiry of the subscription, will continue to send the journal
for another year.

Cancellations are not valid if subscribers are not up to date with
their payments. Refusal or return of the journal do not constitute
cancellation of the subscription. An issue not received may be requested,
providing this is done within 20 days after receiving the subsequent issue.

All rights reserved - All reproduction, even partial, of published
material without the publisher's consent is prohibited.

The opinions expressed in the articles are those of the individual
authors, whose freedom of judgment is respected, and who are
held responsible for their work. Authors guarantee that material
submitted for publication is their own work. The publisher is not
liable for requests for damages from third parties contesting the
copyright of the said material.

Copertina · Cover

Patrimonio storico nel Centro Habana. Foto © Sara Maldina - Centro
Habana urban heritage. Photo © Sara Maldina



Novembre 2016 (I Edizione) - pp. 304 - f.to 17x24
Codice 88.916.1576.3 - € 32,00

Stella Agostini,

Architetto e dottore di ricerca in Genio Rurale, è professore aggregato di Costruzioni rurali e Territorio, agroforestale dell'Università degli Studi di Milano. Docente anche per il Politecnico di Milano, lavora da oltre vent'anni sul patrimonio rurale. È autrice di numerosi volumi in materia.

Valerio Di Battista,

Architetto, esperto del Consiglio d'Europa per la Convenzione Europea del Paesaggio è Coordinatore della Rete Osservatori del Paesaggio del Piemonte. Già Professore Ordinario e Preside Vicario della Facoltà di Architettura e Società del Politecnico di Milano. Autore di numerosi saggi internazionali.

Carlotta Fontana,

Architetto, è professore ordinario di Tecnologia dell'architettura al Politecnico di Milano, dove insegna presso la Scuola di Architettura Urbanistica e Ingegneria delle Costruzioni. Lavora sui metodi e gli strumenti per il riuso e la rigenerazione dell'ambiente costruito, con attenzione agli aspetti di sostenibilità ambientale e sociale delle attività edilizie. È autrice di numerose pubblicazioni scientifiche.

Oltre 40 schede tecniche di intervento
Analisi dei vincoli paesaggistici (aree ed edifici vincolati)
Riuso e sostenibilità: criteri e procedimenti

A partire dagli elementi che caratterizzano la lettura del paesaggio agrario si propone al lettore un **percorso conoscitivo che si sviluppa in schede operative e metodologiche** utili per affrontare le questioni legate alla **valorizzazione di un patrimonio che va ben oltre i confini aziendali delle aziende agricole.**

Solo un **progetto consapevole garantisce** che le **connessioni fra architettura rurale e paesaggio** possano continuare ad essere costruttrici di qualità e di luoghi significanti, ancora capaci di educare lo sguardo.

La relazione profonda che connette l'architettura rurale al proprio paesaggio carica il progetto di responsabilità e di significati.

Garantire l'identità degli scenari rurali nella velocità delle trasformazioni in atto è una delle domande aperte dalla Convenzione europea del Paesaggio.

Qualunque sia l'intervento – **recupero, messa in sicurezza, adeguamento, ampliamento o nuova costruzione** – e **qualunque sia l'area interessata** – zona agricola, ambito vincolato, spazio aperto, urbano o metropolitano – l'esperienza indica che ci sono ancora molti aspetti che meritano di essere approfonditi.

Primo fra tutti **come rigenerare il valore della connessione tra l'edificio e il paesaggio che l'ha modellato**, in modo che ogni azione sul singolo manufatto guardi con attenzione al contesto ed ogni azione nel contesto prenda in considerazione il senso di ogni singola struttura.

Destinatari:

Architetti, Paesaggisti, Dottori agronomi e forestali,
Geometri.



LE TUE IDEE: UN'OPPORTUNITÀ PER METTERCI SEMPRE ALLA PROVA.



WWW.SANMARCO.IT TEL. 0131.941739

Sistemi SanMarco. Prodotti, servizi e know-how dalla tua parte. SanMarco presenta soluzioni integrate di prodotti in laterizio e accessori funzionali per coperture, pareti e pavimenti. Flessibilità e grande esperienza al servizio delle esigenze di architetti e progettisti, per lavorare guardando al futuro, con attenzione alle esigenze di oggi.

SANMARCO, CONTEMPORARY TOMORROW.