

# TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

12 | 2016

# ARCHITETTURA MEMORIA CONTEMPORANEITÀ

architecture memory contemporaneity



SIT<sub>d</sub>A

# TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

Issue 12  
Year 6

**Director**  
Mario Losasso

**Scientific Committee**  
Ezio Andreta, Gabriella Caterina, Pier Angiolo Cetica, Romano Del Nord,  
Gianfranco Dioguardi, Stephen Emmitt, Paolo Felli, Cristina Forlani,  
Rosario Giuffr , Lorenzo Matteoli, Achim Menges, Gabriella Peretti,  
Milica Jovanovi -Popovi , Fabrizio Schiaffonati, Maria Chiara Torricelli

**Editor in Chief**  
Emilio Faroldi

**Editorial Board**  
Ernesto Antonini, Roberto Bologna, Carola Clemente, Michele Di Sivo,  
Matteo Gambaro, Maria Teresa Lucarelli, Massimo Perriccioli

**Assistant Editors**  
Riccardo Pollo, Marina Rigillo, Maria Pilar Vettori, Teresa Villani

**Editorial Assistant**  
Viola Fabi

**Graphic Design**  
Veronica Dal Buono

**Executive Graphic Design**  
Giulia Pellegrini, Federica Capoduri

**Editorial Office**  
c/o SITdA onlus,  
Via Toledo 402, 80134 Napoli  
Email: [redazionetechne@sitda.net](mailto:redazionetechne@sitda.net)

**Issues per year: 2**

**Publisher**  
FUP (Firenze University Press)  
Phone: (0039) 055 2743051  
Email: [journals@fupress.com](mailto:journals@fupress.com)

Journal of SITdA (Societ  Italiana della Tecnologia dell'Architettura)

Il presente volume   stato stampato con i contributi economici  
di ABC\_Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle  
Costruzioni e Ambiente Costruito\_Department of Architecture,  
Built Environment and Construction Engineering del Politecnico  
di Milano.



# SIT<sub>d</sub>A

Società Italiana della Tecnologia  
dell'Architettura



# ARCHITETTURA MEMORIA CONTEMPORANEITÀ ARCHITECTURE MEMORY CONTEMPORANEITY

## INTRODUZIONE AL TEMA *INTRODUCTION TO THE ISSUE*

- 06 | Contesti storici e progettazione contemporanea: l'innovazione tecnologica fra memoria e modificazione  
*Historical context and contemporary design: technological innovation between memory and change*  
Mario Losasso

## PROLOGO *PROLOGUE*

- 11 | Architettura contemporanea: elemento di dialogo tra eredità e ibridazioni  
*Contemporary architecture: dialogic element between heritage and hybridisations*  
Emilio Faroldi

## DOSSIER a cura di/*edited by* Alberto Sposito

- 18 | Nuovi approcci per l'architettura contemporanea  
*New approaches for contemporary architecture*  
Alberto Sposito
- 24 | Città 'storiche' ed euristiche di 'progetto contemporaneo': riflessioni su ricorrenti aporie  
*'Historical' cities and heuristics of 'contemporary design': reflections on recurrent aporias*  
Giorgio Giallocosta
- 27 | Prospettive per un rinnovato ruolo del restauro  
*Research perspectives for restoration*  
Francesco Gurrieri
- 33 | Strategie innovative per il recupero delle città storiche  
*Innovative strategies for the recovering of historical cities*  
Gabriella Caterina
- 36 | Conversazione con Philippe Daverio tra Design e Beni Culturali  
*Conversation with Philippe Daverio between Design and Cultural Heritage*  
Dario Russo
- 40 | Combinando cose lontane  
*Combining distant things*  
Paolo Portoghesi

## SCATTI D'AUTORE *ART PHOTOGRAPHY* a cura di/*edited by* Marco Introini

- 43 | Dialoghi con il tempo  
*Dialogues with time*

## CONTRIBUTI *CONTRIBUTIONS*

### SAGGI E PUNTI DI VISTA *ESSAYS AND POINTS OF VIEW*

- 52 | Governare l'evoluzione di un sistema urbano. Il sito UNESCO di Crespi d'Adda  
*Managing the evolution of a urban system. The UNESCO site of Crespi d'Adda*  
Maria Paola Borgarino, Paolo Gasparoli, Anna Teresa Ronchi, Matteo Scaltritti
- 57 | L'aggiunta nel progetto di restauro per l'accessibilità del patrimonio culturale  
*The addition in conservation project for the accessibility to cultural heritage*  
Alberto Arengi, Andrea Pane
- 65 | Linee guida di indirizzo per l'efficienza energetica nel patrimonio culturale  
*Guidelines for energy efficiency in the cultural heritage*  
Alessandra Battisti
- 74 | Trasformazione e riuso dei vuoti urbani: quattro casi studio  
*Transformation and re-use of urban wasteland: four case-studies*  
Giuseppe De Giovanni, Francesca Scalisi, Cesare Sposito
- 82 | Il progetto dell'esistente 2.0  
*The Built Environment Plan 2.0*  
Massimo Lauria

- 89 | Fenomenologia del rinnovamento urbano. L'esperienza di Alessandria. Strumenti attori progetti  
*Phenomenology of urban renewal. The experience of Alessandria. Tools, actors, projects*  
Paola Pleba
- 95 | Indagini tipologiche sulla città storica. Attualità della casa urbana  
*Typological surveys on the historic city. Actuality of Townhouse*  
Michele Caja
- 103 | Nuove dinamiche di intervento nel tessuto urbano consolidato: processi di low renovation per la valorizzazione della patina del tempo  
*New interventions in historical and consolidated urban contexts: low renovation processes for the valorisation of the patina of the time*  
Paola Boarin, Marta Calzolari, Pietromaria Davoli
- 112 | Metodi e strategie per il recupero nuclei storici minori. Architettura tra tradizione e innovazione: il caso Svizzero di Wespi de Mueron Romeo Architetti  
*Methodologies and strategies for small town centres regeneration. Architecture between tradition and innovation: the Swiss architects case study of Wespi de Mueron Romeo Architetti*  
Laura Elisabetta Malighetti
- 122 | Storicità dell'architettura moderna: tutela e rigenerazione delle architetture olivettiane a Ivrea  
*Historical authenticity of modern architecture: preservation and regeneration of Olivetti architecture in Ivrea*  
Paolo Galuzzi
- 129 | Il paradigma della healthy city tra permanenze e innovazioni nelle città minori. Prospettive tecnologiche per il sistema degli spazi urbani aperti  
*The paradigm of the Healthy City between permanence and innovations in Small Cities. Technological perspectives for the system of Open Urban Spaces*  
Filippo Angelucci, Cristiana Cellucci
- 137 | Dal governo del progetto all'evidenza degli esiti: il Villaggio Olimpico di Torino 2006  
*From the management of the project, to the evidence of the results: the Olympic Village of Turin 2006*  
Daniela Bosia, Lorenzo Savio
- 144 | Trasformazioni urbane per lo sviluppo e la valorizzazione della città consolidata  
*Urban transformation for the development and enhancement of the consolidated city*  
Alessandro Claudi de Saint Mihiel
- 152 | Architetture di Culotta e Leone nel centro storico di Cefalù: piano, progetto e attuazione  
*Architecture of Culotta & Leone for the Historic Centre of Cefalù: plan, project, execution*  
Giuseppe Di Benedetto, Maria Luisa Germanà
- 160 | La valutazione dell'appropriatezza tecnologica e funzionale dell'intervento contemporaneo sul patrimonio urbano ex-militare e di servizio  
*The evaluation of the technological and functional appropriateness, regarding to the intervention in the former military and service urban heritage*  
Rossella Maspoli
- 167 | Il Recupero del "Moderno" e la Città Consolidata. Metodologie di intervento e Tecnologie innovative  
*Salvaging the "Modern" and the traditional city. Technologies and methodologies for intervention*  
Davide Allegri

## RICERCA E SPERIMENTAZIONE RESEARCH & EXPERIMENTATION

- 174 | Piccola scala per grande dimensione. Sistemi di micro-architetture per la città temporanea di Civitanova Marche  
*Small scale for large dimension. Micro-architecture systems for the temporary city of Civitanova Marche*  
Massimo Perriccioli
- 182 | Architettura contemporanea in contesti storici: per un sistema di valori  
*Contemporary architecture in historical contexts: for a system of values*  
Giovanna Franco
- 190 | L'architettura vernacolare come modello codificato per il progetto contemporaneo sostenibile  
*Vernacular architecture as codified model for the contemporary sustainable project*  
Letizia Dipasquale, Ippolita Mecca
- 199 | Riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica: indagini sul patrimonio di ATC Torino  
*Refurbishment of Social housing: a survey of the building stock owned by ATC Torino*  
Andrea Levrà Levron, Donatella Marino, Riccardo Pollo
- 207 | Utilizzo di Modelli di proliferazione biologica nella gestione del patrimonio storico  
*Application of biological growth risk models to the management of built heritage*  
Riccardo Paolini, Maryam Meshkin Kiya, Elisabetta Rosina, Lavinia C. Tagliabue, Enrico De Angelis
- 214 | Da eredità culturale a patrimonio ambientale. Sperimentazioni di progetto nel tessuto storico  
*From cultural to environmental heritage. Design experimentations in ancient settlement*  
Antonello Monsù Scolaro, Francesco Spanedda
- 223 | Cultura materiale e impegno progettuale per il recupero: Living Lab nel Parco del Cilento  
*Material culture and design effort for the recovery: Living Lab in the Park of Cilento*  
Maria Rita Pinto, Serena Viola
- 230 | Il riuso adattivo dei centri storici. Bologna e Lisbona: soluzioni per la rigenerazione urbana  
*The adaptive reuse of historic city centres. Bologna and Lisbon: solutions for urban regeneration*  
Andrea Boeri, Jacopo Gaspari, Valentina Gianfrate, Danila Longo, Chiara Pussetti

238 | Uno strumento di analisi a supporto di valutazioni strategiche per il recupero e la rifunzionalizzazione di aree dismesse  
*An evaluation tool to support strategical evaluations for the reclamation and reuse of dismissed sites*  
 Francesca Thiebat

245 | Recupero e riqualificazione urbana: il caso delle ex caserme Montelungo-Colleoni a Bergamo  
*Urban recovery and regeneration: the case of the former Montelungo-Colleoni barracks in Bergamo*  
 Oscar Eugenio Bellini

253 | Temporaneità sinergica per la valorizzazione dei centri storici: il progetto pilota del waterfront di Napoli  
*Synergetic Temporary Use for the Enhancement of Historic Centers: The Pilot Project for the Naples Waterfront*  
 Alessandro Sgobbo, Francesco Domenico Moccia

261 | Riqualificazione tecnologica integrata come strumento di valorizzazione e di tutela attiva del patrimonio città consolidata  
*Deep renovation as tool for development and active protection of the consolidated city heritage*  
 Carola Clemente, Claudia Calice, Marzia Marandola

269 | Architetture per la salute: tra contesti storici ed aree suburbane. Strumento di supporto alle scelte localizzative  
*Architectures for health: between historical contexts and suburban areas. Tool to support location strategies*  
 Marta Dell'Ovo, Stefano Capolongo

## DIALOGO *DIALOGUE* a cura di/edited by Filippo Bricolo

277 | Un virtuoso corpo a corpo. Werner, Tscholl, Markus Scherer, Federico Bucci, Gennaro Postiglione e un dialogo sull'architettura moderna nel castello  
*A Virtuous combat. Werner, Tscholl, Markus Scherer, Federico Bucci, Gennaro Postiglione. A dialogue on castles and modern architecture*

## 288 | RECENSIONI *REVIEWS* a cura di/edited by Teresa Villani

290 | Dora Francese: *Technologies for sustainable urban design and bioregionalist regeneration*  
 Sergio Russo Ermolli

292 | Renato Calamida, Marco Lucchini, Fabrizio Schiaffonati: *Architetti*  
 Eugenio Arbizzani

294 | Massimo Lauria, Corrado Trombetta (a cura di): *Building Future Lab. Ricerca sperimentale per la Sostenibilità nel settore delle Costruzioni*  
 Francesca Giglio

Mario Losasso, Presidente SITdA  
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli «Federico II», Italia

losasso@unina.it

## Contemporaneità, continuità e discontinuità con la storia

L'attuale crisi della qualità dell'abitare riporta al centro del dibattito il tema della relazione fra architettura, memoria e contesti storici per la riqualificazione di tessuti ed edifici, sia di epoca antica e storica, sia di epoche a noi più vicine ma consolidate nei loro assetti insediativi e costruttivi. I tessuti urbani storici e consolidati sono oggi esposti al rischio di perdere la loro originaria integrità, oltre che di frammentarsi e depauperarsi per effetto di una molteplicità di interventi episodici oppure in base a situazioni dirompenti non opportunamente controllate.

Nell'attuale *epoca della tecnica*, numerosi studiosi affrontano la descrizione dei rischi di una possibile deriva in cui la tecnica, non gestita secondo un pensiero tecnologico capace di selezionarne e orientarne le scelte, si affranca dall'essere solo un *mezzo* trasformandosi in una *finalità* fuori controllo. Gli individui non scelgono più la tecnica<sup>1</sup> ma vivono adattandosi all'ambiente che essa determina e in cui si dispiegano le sue disponibilità strumentali per realizzare qualsiasi fine<sup>2</sup>. Quale costante rischio della contemporaneità, un orizzonte puramente tecnicistico può determinare la soppressione dei valori della morale, della storia e della cultura. Il senso di smarrimento si accompagna in tal modo al progressivo abbandono della capacità di cogliere le tendenze significative della realtà storica del proprio tempo.

In architettura si approda a un formalismo fine a se stesso: formalismo dell'immagine, dei linguaggi, della tecnica. Preconizzata da Heidegger, l'espulsione dall'abitare di un costruire (*bauen*) inteso come "aver cura" e non solo come edificazione

produttivistica, relega gli individui in una posizione esterna all'abitare stesso. L'abitare non aderisce più al proprio essere e determina una condizione dell'esistenza sempre più sganciata dai valori di appartenenza, socialità, storia, memoria. Nella globalizzazione mercificata, anche il progetto architettonico risulta interno a questa contraddizione e costituisce un aspetto tangibile di tale conflitto.

Per direzionare il sistema socio-tecnico contemporaneo verso gli obiettivi positivi che può ancora liberamente darsi<sup>3</sup>, è necessario mettere in campo strategie che possano collegare la società ai valori positivi dell'abitare e alle loro radici culturali. Il rapporto con la storia, con la memoria e con i luoghi è a questo punto determinante per la salvaguardia delle identità individuali e collettive. Le preesistenze dei contesti storici e dei patrimoni culturali possono oggi costituire la traccia in cui ritrovare un senso dell'abitare che sia espressione di valori condivisi. Fra questi, emerge quello dell'*appartenenza* (a una tradizione, a una cultura, a un territorio) in quanto parte di un insieme preesistente, in aderenza alla memoria, al radicamento a un luogo o a un principio insediativo e significativamente in opposizione a un pericoloso principio di *tabula rasa*<sup>4</sup>.

Tuttavia, in una visione dinamica dell'evoluzione urbana, i contesti storici richiedono di volta in volta innesti di nuove architetture e funzioni oppure un'appropriata riorganizzazione di quelle preesistenti, accanto a interventi per la salvaguardia e la sicurezza di singoli edifici o di aggregati complessi che esprimano un valore culturale diffuso. L'aspetto rilevante di questa tematica risiede nella comprensione della relazione che si determina nel progetto fra istanze della salvaguardia e tecnologie innovative, fra memoria ed esigenze della contemporaneità, fra

## HISTORICAL CONTEXT AND CONTEMPORARY DESIGN: TECHNOLOGICAL INNOVATION BETWEEN MEMORY AND CHANGE

### Contemporary, continuity and discontinuity with the history

The current crisis of living quality leads to the heart of the debate the topic about the relationship among architecture, memory and historic urban contexts towards requalification of urban fabrics and buildings both historical and ancient and periods closer to us but consolidated in their settlement and constructive arrangements. The historical and consolidated urban fabrics today are exposed to the risk of losing their original integrity, as well as being fragmented and depleted due to a multiplicity of episodic interventions or based on disruptive situations not appropriately controlled.

In the *current era* of technique many academics approach the description of the risks of a possible drift in which the technique, not led by a technological thinking able to select and guide

the choices, it is saved from being just a *mean* becoming a *purpose* out of control. People no longer choose the technique<sup>1</sup> but they live adapting themselves to the environment in which it determines itself and its capital availability to achieve any purpose unfold<sup>2</sup>. A purely technicist horizon, as constant risk of contemporaneity, can determine the suppression of moral values, history and culture. In this way the sense of loss goes with the progressive abandonment of the ability to cull the significant trends of the historical reality of our time.

In architecture a pure formalism begins: a formalism of appearance, languages and technology. Advocated by Heidegger, the expulsion of the building (*bauen*) understood as "caring" and not only as productivistic building, relegates the people outside of the inhabiting, that determines a condition

of existence increasingly dropped from the values of membership, sociability, history, memory. In the globalization, even the architectural project is inside this contradiction and constitutes a tangible aspect of this conflict.

In order to direct the contemporary socio-technical system toward the goals it can still freely achieve<sup>3</sup>, it is necessary to put in place strategies that can connect the society to the positive values of living and their cultural roots. The relationship with history, memory and places is at this point crucial for the protection of individual and collective identities. The preexistence of historical contexts and cultural heritage can now define the trail to find a way of living that is an expression of shared values. It emerges among these the value of *belonging* (to a tradition, a culture, a territory) as part of a preexisting ensemble, in adherence to the memory, to the

conservazione e interventi necessari per garantire la durata e l'efficienza dei manufatti storici.

Facendo riferimento a una articolazione necessariamente schematica delle posizioni culturali collocabili fra gli anni '50 e '60, l'irruzione del problema della storia e della memoria è alla base del dibattito fra continuità, crisi e discontinuità dell'architettura in relazione alla storia, sviluppatosi in quegli anni intorno alla rivista Casabella. Su un altro piano, la medesima questione ritorna nel 1980 con la "presenza del passato" alla Biennale di Venezia. In anni più recenti, alla crescente sensibilità della salvaguardia della memoria nei contesti storici si sono contrapposte, di volta in volta, l'esaltazione delle soggettività, le ricerche sulle geometrie non euclidee, la libertà stereometrica con forme pure oppure disarticolate, le logiche per frammenti, le volute asimmetrie e deformazioni, le ineguaglianze per differenza di scala e assenza programmatica di canoni estetici convenzionali.

Nei contesti storici si è assistito spesso a un critico processo di smontaggio delle relazioni fra le parti architettoniche, ripercorrendo inconsapevolmente una «rinuncia alla storia» che conduce, secondo Ralph Dahrendorf, alla sostituzione del soggetto alienato con il soggetto frammentato, conducendo alla percezione della società come spogliata di ogni storicità<sup>5</sup>. Se la memoria è un richiamo alla vita e alla consapevolezza dell'esistenza, l'oblio cancella irrimediabilmente tracce e aspettative. Il passato, come ha sottolineato Umberto Eco, visto che non può essere distrutto poiché la sua distruzione porterebbe al silenzio, va riconosciuto e rivisitato anche se in modo non innocente<sup>6</sup>, mentre su un altro piano le parole di Milan Kundera ricordano quanto sia centrale nella società la lotta della memoria contro l'oblio, a partire dalla difesa delle libertà individuali<sup>7</sup>.

roots to a place or a settlement principle and significantly in opposition to a dangerous principle of *tabula rasa*<sup>4</sup>. Nevertheless, in a dynamic vision of urban evolution, historical contexts need new architectures which functions or a proper reorganization of the old ones, and preservation and safety interventions on single buildings or a complex of buildings which communicate a widespread cultural value. The most important aspect of this issue is the understanding of the relationship between protection and groundbreaking technologies, memory and contemporary needs, conservation and intervention to guarantee durability and efficiency of historical architecture artifacts.

If we refer to a schematic subdivision of cultural positions between the 50s and the 60s, the break-in of the problem of history and memory is the founding of

the debate, born in those years in the magazine "Casabella", between continuity, crisis and discontinuity of architecture in connection with history.

On another level, the same issue comes back in 1980, through the "presence of the past" at the Biennale in Venice. In recent years, the exaltation of subjectivity, research on non Euclidean geometries, stereometric liberty with pure or disjointed shapes, fragments logics, wanted asymmetries and deformations, differences in scale and the programmatic absence of conventional aesthetic rules contrasted the sensibility to protection of memory in historical contexts.

In these contexts the breaking of relationships between architectural parts can be seen, in a "renounce to history" which, according to Ralph Dahrendorf, leads to the substitution of the alienated subject with the fragmented sub-

## Memoria, progetto, innovazione tecnologica

Nel delicato equilibrio fra conservazione e trasformazione è necessario misurarsi con le criticità di un patrimonio culturale caratterizzato da rilevanti deficit prestazionali e avanzate forme di degrado. Nel costruito esistente, l'obsolescenza fisica e funzionale si accompagna a prestazioni inadeguate, come quelle relative alla sicurezza o all'uso efficiente delle risorse energetiche. Queste criticità sono spesso affrontate con modalità non appropriate e con approcci puntuali, accentuate dalle crisi e dalle debolezze di un settore delle costruzioni caratterizzato da limiti dimensionali e della capacità di innovazione.

La progettazione contemporanea agisce a più livelli, il primo dei quali è quello del "costruire nel costruito", con nuovi edifici o nuovi insediamenti che si misurano inevitabilmente con il contesto. Su questo tema il dibattito all'inizio degli anni '90 è stato intenso, interessando numerosi campi della ricerca in architettura e, in particolare, in area tecnologica. I processi di ricostruzione della città sono stati al centro di sperimentazioni e innovazioni progettuali, sia di processo che di tecnologie costruttive. Un ruolo di stimolo è stato costituito da un lato dall'esperienza dell'industrializzazione edilizia e, dall'altro, dalla "scoperta" delle tradizioni costruttive dei tessuti storici e delle tematiche del recupero edilizio e urbano. Le ricerche sul recupero si sono allargate ai temi della conservazione, del completamento e della sostituzione edilizia, anche su vasta scala, investendo nuove parti urbane in adiacenza ai tessuti consolidati. Esemplicativo, fra gli altri, è il caso di Napoli, con il grande Programma di ricostruzione post sisma del 1980 (PSER - Programma Straordinario di Edilizia Residenziale) o con il progetto del Centro Direzionale (1981), sui

jected, and brings to a perception of a society that has lost any connection to history<sup>5</sup>. If memory is a call for life and existence awareness, oblivion irreparably erases trails and expectations. Since the past, as Umberto Eco underlines, cannot be destroyed because its destruction would bring silence, it must be recognized and revisited, even in a non innocent way<sup>6</sup>. Meanwhile Milan Kundera's words come to mind: he remembers how much war between memory and oblivion is fundamental in society, beginning from the defense of individual liberties<sup>7</sup>.

## Memory, project, technological innovation

In the delicate balance between conservation and transformation, emerge the critical issues of a cultural heritage characterized by significant performance deficits and advanced forms of

Nel delicato equilibrio fra conservazione e trasformazione è necessario misurarsi con le criti-

caratterizzato da rilevanti deficit prestazionali e avanzate forme di degrado. Nel costruito esistente, l'obsolescenza fisica e funzionale si accompagna a prestazioni inadeguate, come quelle relative alla sicurezza o all'uso efficiente delle risorse energetiche. Queste criticità sono spesso affrontate con modalità non appropriate e con approcci puntuali, accentuate dalle crisi e dalle debolezze di un settore delle costruzioni caratterizzato da limiti dimensionali e della capacità di innova-

zione. La progettazione contemporanea agisce a più livelli, il primo dei quali è quello del "costruire nel costruito", con nuovi edifici o nuovi insediamenti che si misurano inevitabilmente con il contesto. Su questo tema il dibattito all'inizio degli anni '90 è stato intenso, interessando numerosi campi della ricerca in architettura e, in particolare, in area tecnologica. I processi di ricostruzione della città sono stati al centro di sperimentazioni e innovazioni progettuali, sia di processo che di tecnologie costruttive. Un ruolo di stimolo è stato costituito da un lato dall'esperienza dell'industrializzazione edilizia e, dall'altro, dalla "scoperta" delle tradizioni costruttive dei tessuti storici e delle tematiche del recupero edilizio e urbano. Le ricerche sul recupero si sono allargate ai temi della conservazione, del completamento e della sostituzione edilizia, anche su vasta scala, investendo nuove parti urbane in adiacenza ai tessuti consolidati. Esemplicativo, fra gli altri, è il caso di Napoli, con il grande Programma di ricostruzione post sisma del 1980 (PSER - Programma Straordinario di Edilizia Residenziale) o con il progetto del Centro Direzionale (1981), sui

decay with which it is necessary to confront. In existing buildings, the physical and functional obsolescence goes with inadequate performance, such as those related to security or the efficient use of energy resources. These challenges are often faced in an inappropriate way and with only punctual approaches, accentuated by the numerous crises and weaknesses of a construction sector characterized by dimensional and innovation capacity limits.

Contemporary design operates on multiple levels, of which the first is that of "building in the built", with new buildings and new settlements that are inevitably measured with the context. The debate on this issue at the beginning of the 90s was intense, affecting many areas of research in architecture and, in particular, in technological area. The reconstruction processes of the city were the focus of experimentation and

quali si è cimentata una componente importante della cultura architettonica italiana dell'epoca.

Sul versante della cultura tecnologica della progettazione si sono studiate e applicate best practice internazionali. Come ricorda da Mario Zaffagnini negli anni '90, la critica all'interruzione della continuità storica operata con la cesura della logica di uno sviluppo urbano organico si è concentrata su una «caratterizzazione specifica delle singole architetture, vista più nell'ottica di una continuità storica dei processi di formazione della città, piuttosto che in quella dell'evoluzione del pensiero creativo dei vari progettisti»; da un lato si esprime il rifiuto della genericità delle soluzioni standard che snaturano gli interventi, dall'altro si richiede di orientarsi al «recupero degli elementi ambientali legati alle condizioni naturali – climatiche, geografiche e paesistiche – che caratterizzano storicamente le architetture dei vari ambiti territoriali»<sup>8</sup>.

Tra gli anni '90 e gli anni '2000 l'esperienza internazionale sull'inserimento di opere contemporanee all'interno dei contesti storici è molto ricca, con una casistica numerosa e a volte contraddittoria. A titolo di esempio, il voluto contrasto con il contesto dell'edificio della Haas-Haus a Vienna (1987 - 1990), nella cui facciata vetrata si «rispecchia» letteralmente la Cattedrale di Santo Stefano, è stato progettato da Hans Hollein negli anni '90 richiamando i temi della differenziazione stereometrica e del linguaggio della tecnologia e delle forme, collocandosi fra il nuovo e una memoria disincantata. In tale esperienza, programmaticamente non c'è relazione, dialogo, interpretazione del contesto: l'edificio vive di vita propria.

Su un piano opposto di esemplificazioni architettoniche è possibile collocare l'esperienza di Alvaro Siza, con un approccio al

progetto urbano attraverso innesti di edifici ex-novo. Come sottolinea Gregotti, nelle sue opere Siza tende a mettere «in atto una strategia che permetta al luogo, come preesistente geografico e storico, di diventare la materia protagonista del progetto. Non si tratta affatto di annullarsi, o di adeguarsi, o di rendere minimo il proprio intervento in un ambiente che si pensa compiuto e che non si vuol turbare (...). Questa lettura è fatta non a partire dal consenso mimetico rispetto all'esistente ma dal dialogo che ne rende contemporanea l'abitabilità» secondo uno sforzo progettuale che passa attraverso una complessa operazione in cui la storia è vista come risorsa intellettuale per il progetto, recuperando il tema «della specificità del luogo come storia e come fisicità dell'ambiente, quale materiale portante il progetto architettonico»<sup>9</sup>. È possibile rinvenire costantemente tale posizione nel lungo percorso progettuale di Siza in molte opere, dall'edificio per Uffici e Centro Commerciale a Oporto (1968) fino al più recente intervento, ancora in corso di esecuzione, per la stazione della Metropolitana e per la sistemazione di piazza Municipio a Napoli.

I contesti storici contengono dunque il portato della memoria che è alla base del senso di appartenenza e dell'identità dell'abitare. La memoria si sedimenta con la storia, in quanto si costruisce con la *distanza*. Nelle *Memorie di Adriano*, Marguerite Yourcenar fa notare quanto i ricordi dei suoi sopralluoghi nei luoghi della storia antica – Villa Adriana, Grecia, Asia Minore – per essere utilizzabili narrativamente dovessero allontanarsi quanto il II° secolo dai suoi giorni. Si può *essere e abitare* senza il contributo della memoria? Quando si smarriscono le tracce, si avverte la necessità di ricorrere a ricostruzioni storico-simboliche, come nel caso del Parco archeologico di Kalkriese, progettato da Annette Gigon e Mike Guyer, in cui la ricostruzione della disfatta a

design innovation, both of process and of building technologies. Those have had a role in stimulating on one side the building industrialization experience and on the other the “discovery” of the construction traditions of historic fabrics and of the themes of building and urban recovery. Research on recovery widened to issues of conservation, completion and replacement buildings, even on a large scale, investing new urban parts adjacent to consolidated fabrics, as in Naples case with the big post-earthquake reconstruction program in 1980 (PSER - *Programma Straordinario di Edilizia Residenziale*) or with the project of the Business District (1981), on which it has ventured an important component of the Italian architectural culture of the time.

In the area of technological culture of design, international best practices are studied and applied. As recalled by

Mario Zaffagnini in the 90s, critics to the interruption of historical continuity operated with the interruption of the logic of an organic urban development requires to focus on a «specific characterization of each architecture, seen more with a view to historical continuity of the city development processes, rather than in the evolution of the creative thinking of the different designers»; on the one hand it expresses the rejection of the vagueness of standard solutions that distort the interventions, on the other hand it requires to orient to the «recovery of the environmental elements related to natural conditions – climate, geography and landscape – that historically characterize the architecture of different territorial areas»<sup>8</sup>.

Between the 90s and 2000, the international experience on the inclusion of contemporary works within historical contexts is very rich, with numerous

case studies and sometimes contradictory. For example, the desired contrast with the context of the Haas-Haus building in Vienna (1987 - 1990), in whose glass facade St. Stephen's Cathedral literally “reflects itself”, was designed by Hans Hollein in the 90s addressing the issues of stereometric differentiation and of the language of technology and shapes, placing among the new and a disenchanted memory. In this experience, programmatically there is no relationship, dialogue, interpretation of the context: the building has its own life.

On an opposite level of architectural examples, it is possible to place Alvaro Siza approach to urban design with the addition of ex-novo artifacts. As pointed out by Gregotti, in his works, Siza tends to put «in place a strategy to allow the site, as geographical and historical preexistence, to become the

protagonist subject of the project. It is not at all about vanishing, or adaptation, or minimization of its project in an environment considered complete and not to disturb (...). This reading is made not from the mimetic consensus with respect to the existing, but from the dialogue that makes contemporary the livability» according to a design effort that goes through a complex operation that sees history as an intellectual resource for the project, recovering the theme «of site specificity as history and environment physicality, as supporting material for the architectural project»<sup>9</sup>.

It is possible to find this position constantly in Siza's long design career in many works, from the building for Offices and Commercial development in Oporto (1968) until the most recent project, still in progress, for the Metro station and Piazza Municipio in Naples. The historical contexts, therefore,

Teutoburgo delle legioni romane, comandate da Quintilio Varo, si accompagna alla ricostruzione di parte del paesaggio e della vegetazione del 9 d.C., riproducendo un planning in cui coesistono i percorsi delle legioni allo stremo e la fitta rete dei sentieri utilizzati nella battaglia dai popoli germanici.

I recenti eventi sismici nel centro Italia ripropongono invece il problema degli interventi in edifici e complessi storici attuati con tecnologie contemporanee che potrebbero interferire con il loro carattere derivante da tecniche costruttive e materiali, assetti tipologici e morfologici. Per manufatti unici e di forte valenza storica o documentaria si pone il problema delle possibili alterazioni localizzate quale esito di progettazioni tecnologiche richieste dalle prescrizioni di sicurezza strutturale o di tipo energetico per adeguare o migliorare i comportamenti degli edifici in fase di esercizio. L'introduzione di soluzioni tecniche innovative che forniscono migliori e più rassicuranti prestazioni del bene culturale chiama in causa il problema di un possibile conflitto con la conservazione integrale. Gli assetti tipo-morfologici e costruttivi consolidati possono infatti essere in parte modificati in funzione del grado di incidenza di soluzioni di riqualificazione. Nella dicotomia fra mantenere intatto l'assetto del bene e garantirne la durata e l'efficienza prestazionale, è necessario acquisire un'attenta consapevolezza sugli effetti indotti dalle scelte progettuali, considerando quale debba essere la soglia accettabile di innovazione tecnologica da introdurre per la durabilità e l'affidabilità di un manufatto, esposto ormai a rischi, prestazioni e durate non prevedibili in passato. Come ricorda Renzo Piano, la tecnologia va utilizzata con discrezione e non va ostentata<sup>10</sup>. Non si tratta di attuare azioni tecnico prestazionali immotivate che alterino i valori di testimonianza, ma di contribuire a un principio di più

contain the result of memory that is at the root of the sense of belonging and identity of living. Memory settles with the story, because it is built with the distance. In *Memoirs of Hadrian*, Marguerite Yourcenar points out how the memories of her visits to places of ancient history – Hadrian's Villa, Greece, Asia Minor – to be used narratively should get away as the second century from her days. One can be and live without being accompanied from memory? When traces are lost, there is even a need to resort to historical and symbolic reconstructions, as in the case of Kalkriese Archaeological Park, designed by Annette Gigon and Mike Guyer, where the reconstruction of Roman legions defeat at Teutoburg, driven by Quintilio Varo, is accompanied by the reconstruction of part of the landscape and vegetation of 9 AD, reproducing a planning in which the

paths of the legions in disarray coexist with the dense network of trails used by Germanic peoples in the battle. Recent earthquakes in central Italy instead bring back up the problem of operations undertaken with contemporary technologies in historical buildings and complexes that could interfere with their distinctive character arising from construction techniques and materials, typological and morphological structures. For unique artifacts and for those of strong historical and documentary value there is the problem of possible alterations localized as an outcome of technological designs required by structural safety requirements or by the energy ones to adapt or improve the behavior of buildings during operation. The introduction of innovative technical solutions that provide better and more reassuring performance of cultural assets calls into question the issue

efficace conservazione dei patrimoni culturali ricercando condizioni più stabili, partendo per esempio dalla comprensione e riattivazione di sistemi connaturati con le caratteristiche originarie degli organismi edilizi<sup>11</sup>.

I temi posti dall'innovazione tecnologica in relazione ai patrimoni culturali si ampliano oggi nel passaggio alla *smartness* e alla configurazione di uno spazio digitale che definisce nuovi luoghi immateriali nei contesti storici. Gli spazi digitali possono essere concepiti, dualmente, come una estensione degli spazi della città fisica. Il concetto di *città digitale* prevede l'uso delle tecnologie innovative per la conoscenza, la gestione, il rilevamento e il monitoraggio, incorporando informazione nei contesti fisici attraverso appropriati interventi che mirano a funzionamenti innovativi ma anche all'inserimento di attrezzature tecnologicamente avanzate negli edifici di valore storico.

Il ruolo del progetto criticamente orientato nei processi di manutenzione, riuso, rifunzionalizzazione, riqualificazione e trasformazione dei contesti urbani, prevede consapevoli relazioni con le preesistenze e coerenti scelte funzionali, formali e tecnologiche. Il progetto deve accettare sfide impegnative, poste alle differenti scale attraverso approcci, sensibilità e strumenti adeguati. Per proporre risposte efficaci, emerge la necessità di sintetizzare esigenze complesse e diversificate, attingendo a molteplici competenze e ad appropriati passaggi di scala. Inoltre, il rapporto fra preesistenze storicizzate da salvaguardare ed esigenze contemporanee da soddisfare impone al progetto di architettura la continua ricerca di un'identità coerente fra continuità e discontinuità, fra integrazione e innovazione, fra mimetismo ed esibizione, in termini di funzioni, processi, linguaggi, tecnologie e materiali.

of a possible conflict with the integrated conservation. The consolidated typomorphological and constructive structures can in fact be partially modified according to the degree of incidence of technological innovation solutions. Close in the dichotomy between maintaining intact the structure of the asset and ensuring durability and performance efficiency, it is necessary to acquire a thorough awareness of the effects induced by the design choices of what might be the acceptable threshold of technological innovation to introduce for the durability and reliability of an artifact, now exposed to risks, performance and duration not foreseen in the past. As recalled by Renzo Piano, the technology must be used with discretion and should not be boasted<sup>10</sup>. This is not about implementing technical performance unmotivated actions altering testimonial values, but contributing to a

principle of strengthening the preservation of cultural assets with more stable conditions, starting for example from the understanding and re-activation of innate systems with the original features of the building structures<sup>11</sup>.

The issues posed by technological innovation in relation to cultural heritages are expanded now in the transition to *smartness* and configuration of a digital space that sets new intangible places in historical contexts. Digital spaces can be designed, dually, as an extension of spaces of the physical city. The concept of digital cities foresees the use of innovative technologies for knowledge, management, tracking and monitoring, incorporating information in physical contexts through appropriate actions that aim to innovative operations but also the inclusion of technologically advanced equipment in buildings of historical value.

## NOTE

- <sup>1</sup> È questo il concetto di fondo espressa da Umberto Galimberti nel suo saggio *Psiche e techne. Uomo nell'età della tecnica*, Feltrinelli, Milano, 1999: nella nostra epoca, «la tecnica da mezzo diventa fine, non perché la tecnica si proponga qualcosa, ma perché tutti gli scopi e i fini che gli uomini si propongono non si lasciano raggiungere se non attraverso la mediazione tecnica» (pag. 37).
- <sup>2</sup> E. Severino, *Tecnica e architettura*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2003.
- <sup>3</sup> L. Gallino, “Critica della ragione tecnologica. Valutazione, governo, responsabilità dei sistemi sociotecnici”, in: P. Ceri e P. Borgna, a cura di, *La tecnologia per il XXI secolo. Prospettive di sviluppo e rischi di esclusione*, Einaudi, Torino, 1998, p. 15.
- <sup>4</sup> V. Gregotti, “Modificazione”, *Casabella* 498/499, gennaio/febbraio 1984.
- <sup>5</sup> G. Tassinari, *La globalizzazione*, Alpha Test, Milano, 2005.
- <sup>6</sup> U. Eco, *Postille a “Il Nome della rosa”*, Bompiani, Milano, 1984.
- <sup>7</sup> M. Kundera, *Il libro del riso e dell'oblio*, Adelphi, Milano, 1991, p. 14.
- <sup>8</sup> M. Zaffagnini, “Introduzione”, in: M. Zaffagnini, a cura di, *Progettare nel tessuto urbano*, Alinea, Firenze, 1993, pp. 12 e 13.
- <sup>9</sup> V. Gregotti, “Premessa”, in: M. Franceschin, *Dialoghi possibili. Scritti sull'opera di Alvaro Siza*, Clean Napoli, 2016.
- <sup>10</sup> R. Piano, *La responsabilità dell'architetto*, Passigli Editori, Firenze-Antella, 2000.
- <sup>11</sup> M. Calzolari, *Prestazione energetica delle architetture storiche: sfide e soluzioni*, FrancoAngeli, Milano, 2016.

The role of the project critically oriented in maintenance, reuse, re-functioning, upgrading and transformation processes of urban contexts in which it acts, involves conscious relationships with the existing and consistent functional, formal and technological choices.

The project must accept demanding challenges, set at different scales through approaches, sensitivity and appropriate tools. To propose effective solutions, emerge the need to synthesize complex and miscellaneous needs, drawing on multiple skills and appropriate scale steps.

In addition, the relationship between historicized pre-existences to safeguard and contemporary needs to meet, forces the architecture project to an ongoing research for a coherent identity between continuity and discontinuity, between integration and innovation,

between mimicry and exhibition, in terms of functions, processes, languages, technologies, materials.

## NOTES

- <sup>1</sup> This is the underlying concept expressed by Umberto Galimberti in *Psiche e techne. Uomo nell'età della tecnica*, Feltrinelli, Milano, 1999: in our time, «the technique becomes goal from mean, not because the technique proposes something, but because all the aims and the goals that men propose to achieve don't allow themselves to be reached except through the technical mediation» (pag. 37).

<sup>2</sup> E. Severino, *Tecnica e architettura*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2003.

<sup>3</sup> L. Gallino, “Critica della ragione tecnologica. Valutazione, governo, responsabilità dei sistemi sociotecnici”, in: P. Ceri e P. Borgna, a cura di, *La tecnologia per il XXI secolo. Prospettive di sviluppo*

## REFERENCES

- AA. VV. (2011), *Progetto e tecnologie per la valorizzazione dei beni culturali*, Quaderni del Dottorato PTVBC, n.1, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.
- Calzolari, M. (2016), *Prestazione energetica delle architetture storiche: sfide e soluzioni*, FrancoAngeli, Milano.
- Ceri, P. and Borgna, P. (Ed.) (1998), *La tecnologia per il XXI secolo. Prospettive di sviluppo e rischi di esclusione*, Einaudi, Torino.
- De Carlo, G. (2008), *Questioni di architettura e urbanistica*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.
- Franceschini, A. (Ed.) (2014), *Sulla città futura. Verso un progetto ecologico*, LISt Lab, Trento.
- Galimberti, U. (1999), *Psiche e techne. Uomo nell'età della tecnica*, Feltrinelli, Milano.
- Gregotti, V. (2013), *Il sublime al tempo del contemporaneo*, Einaudi, Torino.
- Magnaghi, A. (2000), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Raiteri, R. (2014), *Progettare progettisti. Un paradigma della formazione contemporanea*, Quodlibet, Macerata.
- Settis, S. (2014), *Se Venezia muore*, Einaudi, Torino.
- Zaffagnini, M. (Ed.) (1993), *Progettare nel tessuto urbano*, Alinea, Firenze.

*e rischi di esclusione*, Einaudi, Torino, 1998, p. 15.

<sup>4</sup> V. Gregotti, “Modificazione”, *Casabella* 498/499, gennaio/febbraio 1984.

<sup>5</sup> G. Tassinari, *La globalizzazione*, Alpha Test, Milano, 2005.

<sup>6</sup> U. Eco, *Postille a “Il Nome della rosa”*, Bompiani, Milano, 1984.

<sup>7</sup> M. Kundera, *Il libro del riso e dell'oblio*, Adelphi, Milano, 1991, p. 14.

<sup>8</sup> M. Zaffagnini, “Introduzione”, in: M. Zaffagnini, a cura di, *Progettare nel tessuto urbano*, Alinea, Firenze, 1993, pp. 12 e 13.

<sup>9</sup> V. Gregotti, “Premessa”, in: M. Franceschin, *Dialoghi possibili. Scritti sull'opera di Alvaro Siza*, Clean Napoli, 2016.

<sup>10</sup> R. Piano, *La responsabilità dell'architetto*, Passigli Editori, Firenze-Antella, 2000.

<sup>11</sup> M. Calzolari, *Prestazione energetica delle architetture storiche: sfide e soluzioni*, FrancoAngeli, Milano, 2016.

Emilio Faroldi, Editor in Chief  
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

emilio.faroldi@polimi.it

Il rapporto dialettico tra memoria e contemporaneità, il dibattito che ne alimenta il confronto e gli orientamenti teorici e operativi che da esso traggono origine, sintetizzano gli elementi fondativi del fenomeno urbano contemporaneo. L'assetto attuale delle città e la morfologia degli elementi che la compongono, sono espressione di momenti riconoscibili del pensiero architettonico, tecnologico, culturale sul costruire: i contesti storici e le preesistenze rappresentano in modo compiuto la realtà e l'atteggiamento operativo degli attori della sua modificazione nel tempo.

La relazione tra espressioni della contemporaneità e tracce del passato coinvolge in modo diretto il dibattito sul raggio d'azione della pratica progettuale e costruttiva, della sua autonomia e finalità, del suo interagire con l'ampio e complesso territorio dell'architettura. Solchi tematici nei quali permangono evidenti discrasie, ancora distanti dall'individuare un punto d'incontro e d'opinione convincente, alimentati da una vigorosa rinascita di posizioni limitative e banalizzanti che tendono a individuare la strada nella cancellazione di uno dei due elementi in gioco.

La sopravvivenza del paesaggio italiano, valorizzato e fruito tramite una connotazione di tipo anche sociale, si accredita attraverso l'ascolto della cultura dei luoghi e il rifiuto di uno sviluppo omologato di un territorio che, proprio nelle sue differenze, esprime bellezza, continuità e armonia. Nonostante i fenomeni della modernità tendano a indebolire l'ambiente naturale, storico e culturale, è inconcepibile, in Italia, un'idea di architettura estranea ai concetti di memoria e identità, anche in relazione all'attualità delle problematiche ambientali.

Il processo di realizzazione contemporaneo diviene costruzione della conoscenza e produzione culturale, ove la coscienza del passato, la consapevolezza del presente e la propensione verso il futu-

ro rappresentano fattori strategici e sinergici per la divulgazione e l'evoluzione del sapere.

La relazione fra preesistenze e cultura propria di un'epoca costituisce il filo rosso che ripercorre in forma costante l'intera storia dell'architettura moderna e contemporanea.

Dagli anni Cinquanta la cultura architettonica ha manifestato una progressiva lettura critica connessa all'ortodossia del Movimento Moderno, declinandosi, in ambito italiano, nella riapertura del dialogo con la storia e del rapporto con la memoria. Il clima dell'ultimo convegno CIAM, ampiamente descritto da Giancarlo De Carlo che evidenzia con estrema chiarezza l'originalità dell'esperienza italiana, mette in luce un nuovo DNA del nostro ambiente culturale che si manifesta nell'attivazione di un laboratorio d'idee sui temi della continuità e del confronto con le preesistenze.

L'VIII congresso del CIAM, tenutosi nel 1951 a Hoddesdon, in Inghilterra, affrontava il problema del nucleo storico della città. "In tale contesto la definizione di spazio urbano proposta da J.L. Sert appare anticipatrice di una condizione di attualità. La città nasce nei suoi spazi pubblici, in quegli ambiti che egli definisce spazi vuoti: in essi risiede il cuore della città, quest'ultima intesa come la reale condizione urbana" (Faroldi, 2011). Una sfera culturale che sembra, ancora oggi, aperta e quanto mai attuale.

"A partire dall'esperienza dei BBPR e dalla personale ed appassionata testimonianza di Rogers, passando alle ricerche sull'analisi della forma urbana e della tipologia architettonica di Muratori, Aymonino, Rossi o Grassi, fino all'esplosione dell'iperprografia post-modernista, è possibile leggere una linea ininterrotta che, pur con significative differenze di atteggiamenti e di assunti teorici, si ricompone in un comune intento di riannodare la trama di

## CONTEMPORARY ARCHITECTURE: DIALOGIC ELEMENT BETWEEN HERITAGE AND HYBRIDISATIONS

The dialectical relation between tradition and contemporaneity synthesizes the basic elements of the contemporary urban phenomenon, together with the debate which fuels the discussion and the theoretical and operative orientations deriving from it. The current structure of the city and the morphology of its elements are an expression of recognizable moments of the architectural, technological and cultural thinking about the building action: the historical contexts and the preexistences represent the reality and the operational behavior of the actors of its modification through time. The relation between the expressions of contemporaneity and the traces of the past involves directly the debate about the range of planning and building practice, its autonomy and purpose, its interaction with the broad and complex field of architecture. Thematic cracks persist in

visible discrepancies, still far from identifying a meeting point and a convincing opinion. They are powered by a vigorous revival of limiting and banalising positions, which tend to determine the way in the cancellation of one of the two elements in the game. The survival of the Italian landscape, valued and enjoyed also through a social connotation, bills itself by listening to the culture of the places and the rejection of a homologated development of a territory which, in its differences, expresses beauty, continuity and harmony. Despite modern phenomena tend to weaken the natural, historical and cultural environment, in Italy it is inconceivable to consider an architectural idea alien to the concepts of memory and identity, in relation to current environmental problems. The contemporary realization process becomes the construction of the knowledge and of

the cultural production. The consciousness of the past, the awareness of the present and the propensity towards the future represent strategic and synergic factors for the dissemination and the evolution of the knowledge. The relation between the preexistences and the culture of a certain time constitutes the *file rouge*, which retraces steadily the entire history of modern and contemporary architecture. Starting from the Fifties, the architectural culture experienced a progressive critical reading towards the orthodoxy of the Modern Movement. Within the Italian context, it has developed a re-opening of the dialogue with the history and of the connection with the memory. Giancarlo De Carlo, through the description of the spirit of the last CIAM conference, highlights very clearly the originality of the Italian experience. He sheds light on a new DNA of our cultural environ-

una tradizione spezzata a partire dalla constatazione della crisi di un'altra tradizione, quella del nuovo" (Vitale, 2007).

Manfredo Tafuri, già nel 1991, intravede, sulle pagine di *Casabella*, gli effetti di tale paradigma enunciando come "in un momento di forte delegittimazione dei linguaggi architettonici [...] la legittimazione spesso è cercata proprio nell'intervento sugli oggetti storici" (Tafuri, 1991). L'architettura esibisce in forma esplicita la sua condizione di turbamento e imbarazzo, amplificata dall'assenza dei grandi orizzonti proposti dal Movimento Moderno o dal fermento sociale proprio degli anni del dopoguerra. "Gli ambigui tentativi di colmare una crisi di cui non si riesce a vedere le cause, negli anni '50 e '60, preannunciano le trasformazioni di una disciplina che non sa ancora fare i conti con il proprio passato" (Tafuri, Dal Co, 1976).

Il richiamo a una *continuità* di struttura di pensiero, pur nella consapevolezza della ricchezza e valore delle differenze, diviene azione prioritaria di valorizzazione dell'eredità di un passato d'indiscutibile rilevanza, matrice costitutiva della civiltà occidentale e della sua *identità*.

Le premesse alla presente raccolta di contributi riportano all'attualità un tema che, in epoca di cultura del risparmio di suolo e di risorse, diviene strategico. Come si evince dall'*incipit* del tema enunciato, il rapporto fra preesistenze storicizzate da salvaguardare ed esigenze contemporanee da soddisfare impone al progetto di trovare un'identità coerente fra continuità e discontinuità, fra integrazione e innovazione, fra mimetismo ed esibizione, in termini di funzioni, processi, linguaggi, tecnologie, materiali. Ciò può avvenire da una lettura dei luoghi in grado di ricostruire una memoria dell'architettura che vada oltre l'opera intesa come singolo edificio e sappia coglierne e interpretarne anche le relazioni e le componenti invisibili.

ment, which is shown in the activation of a laboratory of ideas about the issues of continuity and comparison with the preexistences. In 1951 in Hoddesdon, England, the VIII congress of the CIAM addressed the problem of the historic core of the city. "In this context the definition of urban space proposed by J. L. Sert seems to anticipate a current condition. The city is born in its public spaces, in those areas which he defines voids: therein lies the heart of the city, understood as the real urban condition" (Faroldi, 2011). A cultural sphere which seems, even today, open and extremely relevant. "Starting from the experience of BBPR and from the personal and passionate testimony of Rogers, passing through the research on the analysis of urban form and architectural typology of Muratori, Aymonino, Rossi or Grassi, up to the explosion of the post-modernist hyper-

trophy, it is possible to read an unbroken line which, although with significant differences in attitudes and theoretical assumptions, comes together in a common intention to reconnect the plot of a tradition broken starting from the crisis of another tradition, the one of new" (Vitale, 2007). Manfredo Tafuri glimpses, already in 1991 on the pages of *Casabella*, the effects of this paradigm, stating how "in a time of strong delegitimization of the architectural languages [...] the right is often sought precisely in the intervention on historical objects" (Tafuri, 1991). The architecture explicitly expresses its disturbance and embarrassment, amplified by the absence of the great horizons offered by the Modern Movement or by the social ferment distinctive of the postwar years. "The ambiguous attempts to bridge a crisis whose causes remain unseen, in the '50s and '60s,

"Una delle caratteristiche essenziali dello spirito europeo – scriveva Fritz Saxl, storico dell'arte austriaco vissuto a cavallo dei due secoli scorsi – sembra essere il modo in cui distrugge le cose e poi le reintegra su basi nuove rompendo con la tradizione per poi tornare ad essa con spirito completamente nuovo" (Fritz Saxl, in Gregotti, 1999). Una concezione del *passato* come fenomeno in sé concluso e distinto dal presente tramite una frattura irreparabile, radicata in una sorta d'inconciliabilità fra architettura del passato e spazialità contemporanea, rappresenta una posizione sempre più diffusa da contrastare affermando il valore del presente proprio in ragione del suo dialogo con la storia.

La rivendicazione di *continuità* di una cultura che individua nella storia una tra le principali invarianti del fare architettonico, contrapposta alla cautelativa e scolastica formulazione di archetipi forzatamente reiterati, favorisce un fenomeno di paralisi formale altrettanto pericolosa quanto un eclettismo linguistico di tendenza. Contrasti, ibridazioni, fusioni, allegorie, riferimenti: sono aspetti che la matrice contemporanea dell'architettura elegge a processi legittimi e auspicabili, attraverso una condivisibile posizione che indica la storia come fenomeno in continuo e irreversibile divenire. Come afferma Ignasi de Solà-Morales, "al di sotto delle differenze scontate, è evidente, c'era una sensibilità comune di fronte al materiale storico e alla sua lettura. In entrambi i casi la direttrice che li guidava era formata dal gusto tardoromantico per le texture rugose, per la patina lasciata dal tempo sui vecchi edifici, senza distinzioni ornamentali o stilistiche precise, che contrastavano nel loro insieme con la limpida, precisa e astratta geometria delle nuove architetture. In questo modo, il *contrasto* fra l'antico e il nuovo si trasformava non solo nel risultato di una contrapposizione radicale, ma anche il procedimento percettivo attraverso il quale l'una

herald the transformation of a discipline which does not come to terms with its past yet" (Tafuri, Dal Co, 1976). The reference to a *continuity* in the framework of thought, though aware of the richness and the value of differences, becomes a priority in enhancing the heritage of a past of unquestionable importance, constitutive matrix of the Western civilization and its *identity*. The Preamble to the present collection of contributions actualizes an issue which, in the era of the culture of saving land and resources, becomes strategic. As it is evident from the *incipit*, the relation between historic preexistences to be protected and contemporary needs to be met, requires the project to find a coherent identity between continuity and discontinuity, between integration and innovation, between mimicry and exhibition, in terms of functions, processes, languages, technolo-

gies, materials. This can happen from a reading of the places able to rebuild an architectural memory, which goes beyond the work intended as a single building, and which knows how to grasp and interpret the relations and invisible components. "One of the essential characteristics of the European spirit – wrote Fritz Saxl, Austrian art historian who lived at straddling the two last century – it seems to be the way it destroys things and then reintegrates them on new bases by breaking with tradition before returning to it with completely new spirit" (Fritz Saxl, in Gregotti, 1999). It is a conception of the past as a phenomenon in itself concluded and distinct from the present through an irreparable rift, rooted in some sort of incompatibility between architecture of the past and contemporary spatiality. It is an increasingly common position to face, affirming the

e l'altra architettura stabilivano, reciprocamente, il loro significato dialettico nel complesso delle città metropolitane, cambiava" (de Solà-Morales, 1985).

La *vexata quaestio* inerente la connessione logica e conforme tra *architettura contemporanea* e *contesti storici*, riassumibile nel paradigma del rapporto tra l'*antico* e il *nuovo* e fondamento delle pratiche d'intervento architettonico nei tessuti storici preesistenti, da sempre contrappone, sul piano teorico e culturale, le specificità disciplinari che innervano il progetto di architettura.

La continuità armonica dei luoghi e dello spazio, interpretata dalle richieste funzionali e fruibili di una società fluida e stratificata, costituisce la chiave di lettura di una rinnovata dimensione del nuovo nei confronti dell'esistente e del suo valore sia patrimoniale sia semantico. Il concetto di *continuità storica* in termini funzionali, linguistici, tecnologici, e l'interpretazione dei rapporti esistenti tra gli elementi che costituiscono un manufatto, rappresentano le invarianti caratterizzanti qualsiasi evento architettonico sul costruito: le epoche e la loro produzione costruttiva ci consegnano proporzioni urbane, morfologiche e tecnologiche che rivelano una sapienza solida, lungimirante e durevole, tesa a consegnare testimonianze indelebili alla memoria dei luoghi e delle comunità che li formano.

Continuità, permanenza, storia come motori dell'azione progettuale: questi i paradigmi di un rinnovato e colto approccio alla contemporaneità.

Se l'innovazione tecnica, per sua definizione, sembra negare il concetto di continuità attraverso il costante tentativo di superamento di se stessa, l'atto progettuale, costituendo un'operazione selettiva di un patrimonio di conoscenze, non può prescindere dalle invarianti funzionali, formali, materiche, linguistiche che hanno

value of the present right because of his dialogue with history. The claim of continuity of a culture which finds in history one of the main invariants of architectural practice, opposed to the cautionary and scholastic formulation of archetypes forcibly repeated, encourages a formal paralysis as dangerous as those phenomena of trending linguistic eclecticism. Contrasts, hybridizations, fusions, allegories, references: they are all aspects elected to legitimate and desirable processes by the matrix of modern architecture, through a shared position indicating the history as a continuous and irreversible evolving phenomenon. As Ignasi de Solà-Morales states, "beneath the granted differences, clearly, there was a common feeling in front of the historical material and its reading. In both cases, the director who led them was formed by the late Romantic taste for rough texture and for the parti-

of the time left on the old buildings with no ornamental or precise stylistic distinctions, which contrasted in their entirety the clear, precise and abstract geometry of new architectures. In this way, the contrast between the old and the new turned not only into the result of a radical opposition, but also changed the perceptual process whereby one or the other architecture fix their dialectical meaning in the complex of metropolitan cities" (de Solà-Morales, 1985). Ascribable to the paradigmatic relationship between the old and the new and intervention base on historical urban fabrics, the *vexata quaestio* on the logical connection between contemporary architecture and historical contexts always opposed, on a theoretical and cultural level, the disciplinary specificities which feed the architectural project. The harmonious continuity of places and space, inter-

nel tempo formato e stratificato tale patrimonio sia con la formulazione teorica sia attraverso le opere realizzate.

All'interno di un concetto di tradizione dal carattere "evolutivo", forma, tecnica e produzione, non contrapposte e nella loro storica continuità, identificano i campi d'applicazione per mezzo dei quali la ricerca di equilibrio tra istanze dell'esistente ed esigenze del contemporaneo, tende a una corretta sintesi progettuale. L'architettura, quindi, come *barometro di un'epoca* e la città consolidata come *teatro di confronto diacronico delle epoche*, rappresentano l'occasione di confronto e dibattito sulla ridefinizione e ridisegno della città: la storia dei luoghi è anche e soprattutto la storia del progetto e dell'evoluzione dei luoghi.

Non è individuabile un'unica strada percorribile, bensì molteplici sembrano essere gli approcci, spesso contrastanti, altre volte complementari. Porsi il quesito dell'esistenza di categorie o codici d'intervento unici e definiti, all'interno dei quali sia possibile includere le varie opzioni progettuali, sottende l'ammissione dell'inesistenza del tema medesimo.

La cultura progettuale assorbe i materiali della memoria fissati da una prospettiva endogena a ogni storicismo e a ogni azione sul costruito per definire linguaggi differenti da adottare nel colloquio con l'eredità del passato. In tal senso, la facoltà della mente di conservare e richiamare alla coscienza ricordi ed esperienze costituisce un elemento fondante dell'identità individuale e collettiva della città.

La memoria, intesa come deposito per la conservazione e la trasmissione dei saperi e dei luoghi in cui essi si esprimono, rappresenta il requisito essenziale per la nascita e lo sviluppo della cultura di un popolo. Lavorare per addizione alla memoria o per sottrazione a essa è dinamica che sottende un atteggiamento cul-

preted by functional requirements and fruition of a fluid and stratified society, constitutes the key to a renewed dimension of the new towards the existing and its value, both economic and semantic. The idea of *historical continuity* in functional, linguistic, technological terms and the interpretation of the existing relations between the elements constituting an artifact, represent the invariant characterizing any architectural event on the built environment: time periods and their constructive production deliver urban, morphological and technological proportions which reveal a solid, forward-looking and durable wisdom, which aims to hand over indelible witnesses to the memory of places and of those communities which constitute them. Continuity, permanence, history as planning moving forces: these are the paradigms of a renewed and cultured approach to

the contemporaneity. While technical innovation, by definition, seems to deny the concept of continuity through the constant attempt to overcome itself, on the other hand, setting up selective operation of a wealth of knowledge, the act of design cannot be regardless of the functional, formal, materic and linguistic invariant which, over time, formed and layered such heritage both with theoretical formulation and realized works. Within a concept of tradition with an "evolutionary" nature, shape, technology and production, not opposed and in their historical continuity, identify areas of application by means of which the search for a balance between the existing instances and contemporary needs tends to a correct design synthesis. Therefore, architecture – as a *barometer of an era* – and the consolidated city – as a *theater of diachronic comparison of epochs* – repre-

turale rispetto al tema del colloquio con le preesistenze, all'interno delle quali le nuove progettualità delineano i tramiti tra passato e futuro.

Dicotomici gli approcci individuabili: quello oggettivante del preservatore, per il quale s'intende ingiustificata qualsiasi operazione di modificazione della realtà mediante aggiunte o sottrazioni; e quello progressista del progettista, per il quale qualsiasi azione trova l'essenza nelle ragioni della contemporaneità. Un confronto/scontro destinato a non trovare vie di fuga se non attraverso l'introduzione nell'*algoritmo architettonico* del dato funzionale, che elegge l'indicatore della fruibilità dell'architettura a sua essenza, contrastandone il semplice significato monumentale (che deve caratterizzare i confini di una ben precisa categoria di manufatti). Operare in previsione di una valorizzazione del patrimonio architettonico e dei siti storicizzati, in quanto espressione di valori identitari e testimonianza dell'evoluzione urbana – che sottende anche la richiesta d'innesti di nuove funzioni attraverso un'armonica ricomposizione con quelle più antiche – rappresenta azione dovuta e inevitabile all'interno di uno scenario dove le più efficaci teorie della decisione ripropongono il principio dell'accesso ai beni culturali – l'architettura non può non afferire a tale categoria – come problema di palese democrazia.

Un'azione riconducibile anche ai processi di densificazione urbana, intesi come attività d'intervento sui tessuti urbani esistenti attraverso uno sviluppo attento alle esigenze sociali e rappresentati dal paradigma dell'*innesto architettonico*. Un enunciato progettuale fondato sulla sua posizione all'interno di una data struttura fisica, sociale e culturale, che presuppone la coscienza di un sistema di limiti, valori e convenzioni che non deve necessariamente confermare, ponendosi piuttosto come il risultato di un'opera che

Cino Zucchi paragona – riprendendo Levi-Strauss – a quella del *bricoleur*: una nuova espressione formale figlia del proprio contesto, dal quale “recupera materiale” (Zucchi, 2014).

L'azione di custodia e di trasmissione, unitamente a quella d'*innesto nella memoria*, costituisce la risorsa strategica di una comunità. Il fenomeno di consacrazione della conservazione è affiancato da logiche orientate ad ampliare il raggio d'azione del significato che i beni di matrice culturale possiedono nella società postmoderna, individuabile sempre più in valore d'uso, di scambio e di relazione. Per essere considerati tali, i beni architettonici, i vissuti storici, le preesistenze, richiedono di essere conformemente “consumati” e utilizzati: senza scambio, infatti, il bene culturale non è tale, e se il concetto di cultura s'immedesima inevitabilmente con quello di società, quest'ultimo non può prescindere da quello di relazione affiancato dal principio di selezione. Non conta la moltitudine, bensì la scelta di valore: quest'ultimo prescinde dai dati anagrafici per fondare le proprie ragioni nell'essenza qualitativa e di unicità. L'architettura esistente costituisce così la sedimentazione di nozioni, conoscenze e pratiche che l'intervento contemporaneo valorizza nel rispetto e nell'accettazione dei suoi dati costitutivi, eleggendo la pratica dell'utilizzo della memoria a proprio bagaglio esperienziale, insito nei concetti stessi di civiltà e cultura. Spontanei emergono i significati di memoria e identità in architettura. Istituzionalizzare l'eredità attraverso le pratiche sociali significa corredarla di una solida base culturale, necessaria allo scopo di tramandare i suoi contenuti nel corso del tempo, permettendo l'istituzione di una propria identità collettiva, risultato di un'esteriorizzazione della memoria e di una sua oggettivazione in ragione della sua traduzione in oggetti e forme culturali. L'identità, parimenti, rappresenta la capacità di restare riconoscibili, costituen-

sent an opportunity of comparison and debate on the redefinition and redesign of the city: the history of places is also and above all the history of the project and the evolution of the places. It is not possible to detect a single possible way, but many seem to be the approaches, often conflicting, sometimes complementary. By questioning the existence of categories or of unique and defined codes of intervention, among which including design options, the nonexistence of the topic itself is implicitly admitted. The design culture absorbs the materials of the memory, set by an endogenous perspective in every historicism and action on the built environment, so to define the different languages to be adopted in the conversation with the heritage from the past. In this sense, the faculty of the mind to retain and recall memories and experiences to the conscience constitutes a

fundamental element of individual and collective identity of the city. Understood as a storage for the preservation and transmission of knowledge and places where the knowledge is expressed, memory is the essential requirement for the birth and development of the culture of a population. Work by addition or subtraction with regard to the memory is a dynamic which underlies a cultural attitude towards the topic of the dialogue with the preexistences, within which new projects outline the intermediaries between past and future. The identifiable approaches are dichotomic: the objectifying one of the preserver, who considers unjustified any modification of the reality by additions or subtractions; the progressive one of the designer, for whom any action finds the very essence in the terms of contemporaneity. A confrontation/clash destined not to

find escape routes other than through the introduction of the functional data in the architectural algorithm. It elects the indicator of architecture usability as its essence, contrasting the simple monumental meaning (which should characterize the boundaries of a specific category of artifacts). Operating with the aim of enhancing the architectural heritage and historic sites represents an inevitable action, by understanding them as expression of identity values and witnesses of the urban evolution – which also underlies the request of grafts of new functions through an harmonious recomposition with the older ones. This within a scenario, where the most effective decision-making theories propose the principle of access to the cultural heritage as a clear democracy problem – and certainly architecture can not but refer to this category. An action, which also attributable to

urban densification processes, understood as an intervention on the existing urban fabric through a careful development of social needs and represented by the paradigm of the *physical graft*. A design statement based on its position within a precise physical, social and cultural structure, which assumes the awareness of a system of limits, values and conventions that not necessarily has to confirm. It arises rather as the result of a work which Cino Zucchi – recovering Levi-Strauss – compares to the one of the *bricoleur*: a new formal expression, daughter of its context, from which “retrieves material” (Zucchi, 2014). Together with grafting memory, the action of custody and transmission constitutes the strategic resource of a community. The phenomenon of consecration of conservation is supported by logics oriented to expand the outreach of the meaning which the

do l'espressione di una civiltà e di una cultura, anche nel mutare dei tempi e delle mode e nel confronto e nel contatto con altre culture e civiltà.

L'intervento contemporaneo, perciò, deve acquisire la forza di attingere dalla memoria per rafforzare l'identità attraverso un'azione rappresentativa dell'epoca chiamata a rappresentare. Un'accezione di equilibrato significato relativo il ruolo della storia è fornita da chi auspica la sua rilettura e assorbimento in ragione di una *continua contestazione del presente*.

Il limite di numerose esperienze consiste nell'esasperazione del tema della *dissonanza* con le preesistenze che tende ad assumere un valore concluso e autonomo. La reiterazione di un significato, quello della leggibilità e autonomia dei nuovi apporti, che invece di porsi come legittimo e necessario strumento di traduzione e narrazione, incorpora un ruolo didattico, relegando l'esistente a un ruolo secondario, accessorio o ausiliario.

Specularmente, in tale logica di teoriche contrapposizioni, trova rinnovata legittimità chi individua, come strumento culturale, il tema del contrasto, fondato sulla consapevolezza dialogica tra un trascorso accettato nel suo essere definitivamente terminato, indisponibile a qualsiasi tentativo di ripresa della narrazione, e un presente che con esso si rapporta, presentandolo ma riaffermando la sua condizione di diversità e autonomia. A mio giudizio, la cultura architettonica contemporanea dovrebbe assumere la logica per la quale in architettura non esiste invenzione, bensì, trasformazione, modificazione nel segno della continuità.

Riemerge a decenni di distanza e con energico realismo, l'attualità della teoria delle preesistenze ambientali promossa da E. N. Rogers e dalla sua *scuola* sulle pagine di "Casabella - Continuità": la progettazione diviene eticamente fondante a proposito di una

rinnovata nozione di ambiente. Il linguaggio architettonico, la sua semantica, si trasformano geneticamente in ragione di alcuni caratteri indicativi dei luoghi, recuperandone gli aspetti compositivi, morfologici e di misura: un rapporto valido sia per assonanza, sia per esplicita contrapposizione.

Il tema *antico-nuovo, conservazione-innovazione*, come afferma anche Aldo Rossi "non può più essere posto solo dal punto di vista della relazione tra vecchio e nuovo [...] ma dal punto di vista della necessaria modificazione che si produce con ogni intervento" (A. Rossi, 1978). Riproponendone il concetto, nel doppio numero monografico di *Casabella* 489-499 del 1984, *Architettura come modificazione*, Vittorio Gregotti s'interroga sul senso profondo proprio dell'idea di modificazione che l'atto progettuale implica, affermando che "il processo di progettazione è in primo piano di modificazione" (Gregotti, 1984). Concetto ribadito e confermato nella teoria e nella prassi da Gregotti stesso nel lungo percorso culturale compiuto fino ad oggi che lo porta a rimarcare la creatività come modificazione, cioè come interpretazione della storia e del significato presente, contro il progetto come "rispecchiamento estetico dei poteri". "La modificazione creativa, come la intendo è invece un atto progettuale durevole che costituisce l'idea di una novità necessaria, sia collettivamente alla nostra disciplina, su cui si fonda, credo la qualità migliore e piuttosto rara dell'architettura contemporanea" (Augè-Gregotti, 2016).

*Storia e memoria* identificano, attraverso il decodificatore dell'architettura contemporanea, le invarianti dei processi di trasformazione affermando con forza l'identità e l'immagine del paesaggio italiano: la città, indicatore della qualità della vita deve esprimere, simultaneamente, valori fondati sull'eredità affiancati da principi globali rivolti alla pluralità della contemporaneità. "Una storia

cultural heritage has in the post-modern society, of exchange and relations, increasingly identified in use value. To be considered as such, the architectural heritage, historical experiences and the preexistences need to be in accordance "consumed" and used: in fact, with no exchange the cultural heritage cannot be considered as such, and if the idea of culture is inevitably identified with the one of society, the idea of the society can not ignore the concept of relation flanked by the principle of selection. It is not the multitude which counts, rather the choice of value: it is independent from time so to base its reasons in the essence of quality and uniqueness. Therefore, existing architecture constitutes the sedimentation of knowledge, understanding and practices that contemporary intervention enhances in respect and acceptance of its constituent details. It elects the practice of us-

age of memory as its own experiential baggage, given from the same concepts of civilization and culture. Meanings of memory and identity in architecture emerge spontaneously. Institutionalize the legacy through social practices means provide a solid cultural base, which is necessary in order to hand down its contents over time, allowing the establishment of its own collective identity, the result of an externalization of memory and its objectification by reason of its translation into objects and cultural forms. The identity, similarly, is the ability to remain recognizable, constituting the expression of a civilization and a culture, even in changing times and trends, and in confrontation and contact with other cultures and civilizations. Therefore, the contemporary intervention needs to acquire the strength to draw from memory to strengthen the identity

through a representative action of the period required to represent. A balanced significance of the role of history is provided by those who call its reinterpretation and absorption by reason of a *continuous contestation of the present*. Several experiences are limited by exasperation of the theme of dissonance with the preexistences, which tends to assume a concluded and autonomous value. By reiterating the meaning of readability and autonomy of new contributions, which incorporates an educational role rather than acting as a legitimate and necessary translation and narration tool, the existing is limited to a secondary role, accessory or auxiliary. In this logic of theoretical oppositions, who finds renewed legitimacy is who identifies in the contrast a cultural tool, based on the dialogic awareness between a past accepted as definitively finished, closed

to any attempt at narrative shooting, and a present which is related with it, by presenting it but reaffirming its condition of diversity and autonomy. In my opinion, the contemporary architecture should assume logical reason for which there is no invention in architecture, but rather transformation, modification in the sign of continuity. The actuality of the theory of environmental preexistences promoted by E. N. Rogers and his school in the pages of "Casabella - Continuity" reemerges decades later with energetic realism: design becomes ethically foundational speaking of a renewed concept of environment. The architectural language, its semantics, are genetically transformed with regard to some indicative character of the places, recovering composition, morphological and measurement aspects: a valid relationship both by assonance and explicit opposition. The an-

costituisce un fertile campo sul quale esercitare l'immaginazione creatrice per pensare le azioni che determineranno il nostro futuro, realizzando l'unitaria continuità dell'essere" (Dioguardi, 1993). Le strutture dei centri storici e consolidati contaminano non solo le nuove funzioni, dettate dagli sviluppi socio-economici, ma anche le relative forme di espressione. Il dialogo multilivello tra spazi tradizionali consolidati, sistemi di gestione, accessibilità tecnologica innovativa, nuove necessità sociali e funzionali trova espressione tramite fenomeni di chirurgia urbana che si materializza nel recupero e riuso delle strutture esistenti e/o attraverso *innesti* urbani strategici.

Il tema del ruolo del progetto nei processi di rifunzionalizzazione, riqualificazione e trasformazione degli ambienti urbani, con specifica attenzione a strategie e progettazioni fondate su consapevoli relazioni con le preesistenze e sull'efficace integrazione dei principi della *green economy* e sulla coerenza fra le scelte funzionali, formali e tecnologiche, fa necessariamente riferimento a un cambio di accezione dei cicli di vita del costruito e dell'evoluzione urbana nel tempo: nell'epoca del digitale, la flessibilità data dalla mancata corrispondenza tra forma e uso dell'edificio ben si sposa con la dimensione virtuale che molti servizi stanno assumendo.

Gli edifici, come gli uomini, sono parte integrante di un sistema formato da una rete di ruoli in continuo cambiamento in nome di una flessibilità che si esprime in termini di uso temporale della città, strumento e supporto di un flessibile e contingente sistema socio-economico, finalizzato alla definizione e realizzazione di nuove soluzioni e di controllo della città futura nel pieno rispetto di quanto consegnatoci dalla storia.

cient-new, conservation-innovation theme, as stated by Aldo Rossi "It can no longer be considered only from the point of view of the relationship between old and new [...] but from the point of view of the necessary modification which is produced by each intervention" (A. Rossi, 1978). Reproposing the concept in the double special issue of *Casabella* 489-499 of 1984, *Architecture as modification*, Vittorio Gregotti questions the deep sense of the idea of modification implied by the act of design. He asserts that "the design process is first modification plan" (Gregotti, 1984). Precisely Gregotti reiterates and confirms this concept in the theory and practice during the long cultural journey undertaken so far, which leads him to emphasize creativity as a modification, that is, as an interpretation of history and the present meaning, against the project as "an aesthetic reflection of powers". "Creative modification, as I

consider it, is indeed a lasting design act, which constitutes the idea of a necessary innovation, for the collectivity and for our discipline, on which the best and quite rare quality of contemporary architecture is based" (Augè-Gregotti, 2016). *History and memory* identify, through the reading of contemporary architecture, the invariants of the transformation processes, strongly affirming the identity and image of the Italian landscape: the city, indicator of the quality of life, values must be expressed, simultaneously, values based on the heritage and supported by global principles aimed at the diversity of the contemporary world. "A history represents a fertile field in which to exercise the creative imagination to think about the actions that will determine our future, realizing the unitary continuity of being" (Dioguardi, 1993). The structures of historical and consolidated centers contaminate not

Il lavoro qui presentato è l'esito di una capillare selezione di posizioni e contributi tesi a rappresentare l'ampio spettro delle posizioni culturali sul tema in ambito saggistico e di ricerca avanzata. Il *dossier* innesca una lettura trasversale del tema, affrontando linee di pensiero che partono da modelli e approcci di gestione del territorio e dell'ambiente costruito, dal punto di vista architettonico, economico, politico e sociale, per giungere a focalizzare l'attenzione sulle valenze legate alla valorizzazione dei beni culturali e alla progettazione dei servizi a essi connessi, considerando l'arte come parte fondamentale per lo sviluppo strategico del paesaggio storico urbano.

Altresì i contributi affrontano le sostanziali declinazioni d'intervento sull'esistente: dai processi di riqualificazione urbana interpretati come interventi catalizzatori di una ripresa economica e sociale supportata dalla riscoperta di tratti urbani identitari, alla questione dell'intervento diretto sul costruito: innesto, aggiunta, dialoghi con i vuoti urbani; dal riuso adattativo e dal delicato rapporto con i beni culturali e le esigenze contemporanee attraverso azioni di ripristino per l'abitare sociale, alle ragioni legate all'innovazione tecnica e tecnologica, tra *performance* energetica e progettazione partecipata.

I differenti lineamenti e tendenze contribuiscono, all'unisono, alla trasformazione urbana nella direzione di una città sana, accessibile e compatta, identitaria ma innovativa che, limitando il consumo di suolo e collocandosi in uno scenario di crescente dialogo tra *privato*, processi di *natura architettonica* e *pubbliche amministrazioni*, intende perseguire la massima valorizzazione e fruibilità del patrimonio esistente nelle sue differenti e affascinanti declinazioni.

only the new functions, dictated by socio-economic developments, but also their forms of expression. The multi-level dialogue between consolidated traditional areas, management systems, innovation, technological accessibility, new social and functional needs is expressed by phenomena of urban surgery, materialised in the recovery and reuse of existing structures and/or through strategic urban grafts. The theme of the role of the project in the process of reuse, redevelopment and transformation of urban environments necessarily refers to a change of meaning of the life cycles of the built environment and of the urban evolution over time. It places specific attention to strategies and planning based on conscious relations with the existing and to the effective integration of the green economy principles and the coherence between the functional, formal and technological choices. In the digital

age, the flexibility given by the mismatch between form and use of the building goes well with the virtual dimension that many services are assuming. The buildings, like people, are part of a system composed of a network of roles, changing in the name of flexibility, which is expressed in terms of time use of the city. The city is a tool supporting a flexible and contingent socio-economic system, aimed at the definition and implementation of new solutions and at controlling the future city, in compliance with the directions delivered to us by history.

The work presented here is the result of an extensive selection of positions and contributions aimed at representing the broad spectrum of cultural positions on the subject in the field of essays and advanced research. The *dossier* triggers a cross-reading of the topic by addressing lines of thought starting from built

## REFERENCES

- Faroldi, E. (2011), "L'architettura del dialogo", in Faroldi, E. *L'architettura del dialogo. Piazza Lorenzo Berziera a Salsomaggiore Terme*, Allemandi & C., Torino.
- Vitale, M.R. (2007), "Contrasto, analogia e mimesi. L'intervento sul costruito e le istanze della conservazione", in Ferlenga A., Vassallo A., Schellino E. *Antico e Nuovo. Architetture e architettura*, Il Poligrafo, Padova.
- Tafari, M. (1991), Storia, conservazione, restauro, in "Casabella", No. 580, p. 25.
- Tafari, M., Dal Co, F. (1976), *Architettura contemporanea*, Edizioni Electa, Milano.
- Saxl, F. (1999), in Gregotti, V., *L'identità dell'architettura europea e la sua crisi*, Einaudi Contemporanea, Torino.
- de Solà-Morales, I. (1985), *Dal contrasto all'analogia. Trasformazioni nella concezione dell'intervento architettonico*, in "Lotus", 46, p. 40.
- Zucchi, C. (Ed.) (2014), *Innesti - graftings. Vol. I. Il nuovo come metamorfosi*, Marsilio, Venezia.
- Rossi, A. (1978), *Architettura e città: passato e presente*, in Bonicalzi, R. (Ed.) *Aldo Rossi. Scritti scelti sull'architettura e la città*, Città Studi Edizioni, Milano.
- Gregotti, V. (1984), "Editoriale", in *Casabella*, No. 498, No. 499.
- Augè M., Gregotti V. (2016), a cura di Roda M., *Creatività e Trasformazione*, Christian Marinotti Edizioni, Milano.
- Dioguardi, G. (1993), *Il museo dell'esistenza*, Sellerio, Palermo.

environment management approaches and models, from an architectural, economic, political and social point of view. The *dossier* eventually focuses the attention on the peculiarities related to the promotion of cultural heritage and to the design of the services connected to it, considering art as key part to the strategic development of the historic urban landscape. Likewise, the articles deal with the substantial intervention on the existing: from urban renewal processes – interpreted as catalysts interventions for economic and social reboost, supported by the rediscovery of urban identity traits – to the issue of the direct intervention on the built environment: grafts, additions, dialogues with urban voids; from adap-

tive reuse and the delicate relation with the cultural heritage and contemporary needs, through recovery actions for social living, to reasons related to technical and technological innovation, between energy performance and participatory planning. The different features and trends contribute, in unison, to the urban transformation in the direction of a healthy city, accessible, compact, identitarian yet innovative which, by limiting the land consumption and placing itself in a scenario of increasing dialogue between *private, architectural processes* and *public administrations*, intends to pursue the maximum enhancement and usability of existing assets in their different and fascinating forms.

Alberto Sposito,

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Palermo, Italia

**Abstract.** Sul tema dell'architettura contemporanea, l'Autore propone nuovi 'approcci', in considerazione dello stato sociale e politico che, con i continui flussi migratori, richiede solidarietà, accoglienza e integrazione: un "approccio antropologico", data la complessa fenomenologia della vita sociale condizionata dalle tecnologie dell'interattività; un "approccio gestionale" per sviluppare nei professionisti, nelle istituzioni e nelle reti che li uniscono, capacità mirate a conservare e a mettere in valore i centri storici, e per porre obiettivi conseguendoli in modo sostenibile; un "approccio partecipativo" tra le comunità locali e i nuovi arrivati che occupano i quartieri antichi, programmando attività congiunte, da cui potrà scaturire un rapporto tra persone diverse e in cui ciascuno è "attore" e motore di "comunione".

Quale architettura per le nostre città antiche? Il quesito l'avrà posto anche Filippo Brunelleschi ai primi anni del '400; dopo aver studiato gli ordini classici dell'età romana ha determinato un nuovo linguaggio architettonico: nel 1419 l'*Ospedale degli Innocenti* a Firenze si innestava prepotentemente nella città tardo-medievale con la sua classica leggerezza e semplicità, che ancor resiste integra e stabile dopo ben sette secoli di vita. Qui «l'uomo diventa il centro di un universo che si dilata sempre di più e che appare regolato da leggi che coincidono con quelle della ragione» (Prodi, 2005); in questo secolo si ha «il riconoscimento di una preminenza della vita intellettuale sulla vita politica, economica e sociale» (Cantinori, 1971). Noi viviamo in queste città e per conservarle e valorizzarle, non come antiquari o storici ma come architetti, vi cerchiamo il passato che è in noi, in funzione dell'oggi. «Il dato non sono le cose passate, giacché esse sono passate, bensì quanto di esse nello *hinc et nunc* non è ancora tramontato, sia che si tratti di ciò che fu e avvenne, sia che di ciò che avanza» (Droysen, 1966).

Interrogarsi sul presente e dare risposte che attingono dal passato; così come abbiamo bisogno di un'identità da individui, per

sopravvivere abbiamo bisogno del nostro passato e di identità collettive: "architettura contemporanea" che riguarda le generazioni che oggi vivono o sopravvivono e che la storia documenta (*Zeitgeschichte*). Il quesito del Brunelleschi dobbiamo porcelo anche oggi, che non ci sono più i grandi complessi industriali, le antiche committenze; periodi, questi odierni, in cui i cambiamenti politici economici e sociali ci impongono accoglienza, integrazione e partecipazione, causa i flussi migratori continui. Cosa fare? quali i segni della nostra contemporaneità adeguata al contesto in cui viviamo? quali contributi disciplinari? Lo scenario urbano è degradato; uno stanco razionalismo marca molti quartieri delle nostre città; ne ha responsabilità anche l'Università italiana, che mantiene una complessa e inutile macchina didattica!

Abbiamo invitato illustri studiosi a presentare contributi: Paolo Portoghesi, Francesco Gurrieri, Gabriella Caterina, Philippe Daverio e Giorgio Giallocosta, auspicando che qui non si parli delle cognizioni che ciascuno ha appreso con lo studio e che costituiscono la base delle diverse discipline; si tratta invece di ricercare strategie, mirate al contesto in cui viviamo. Abbiamo elaborato ipotesi e teorie infinite almeno dagli anni '70; oggi non basta: dalla cultura delle idee e delle parole dobbiamo passare alla cultura dei fatti<sup>1</sup>. Ma la *πράξις* per essere efficace, dovrà avere un motore; Luigi Pasteur rilevava che «i Greci hanno compreso la misteriosa potenza che si trova dietro le cose e l'hanno definita con una bellissima espressione: hanno creato la parola ENTUSIASMO che designa un dio interiore. Felice colui che porta dentro di sé questo dio, sia un ideale di bellezza, di patria, di virtù cristiana o d'altro. Da esso scaturiscono le grandi idee e le grandi azioni, tutte illuminate dall'infinità dell'Onnipotente».

## New approaches for contemporary architecture

**Abstract.** On the subject of contemporary architecture, the Author proposes new "approaches", in consideration of the social and political situation, which, with the continuous migratory fluxes, demands solidarity, hospitality and integration: an "anthropological approach", given the complex phenomenology of social life as conditioned by the technology of interactivity; a "management approach" to develop in professionals, institutions and their unifying networks, abilities geared towards conservation and enhancement of historical centres, and to set goals that can be achieved in sustainable fashion; a "participatory approach" between local communities and those newly arrived in a city's old quarters, programming joint activities, from which relationships between different peoples may emerge and in which everybody is a "player" and a driving force for "unity".

What kind of architecture is needed for our ancient cities? Filippo Brunelleschi might well have been wondering the same thing at the beginning of the 1400s. After studying the classical orders of the Roman era he created a new architectural language; in 1419 the *Ospedale degli Innocenti* in Florence inserted itself dramatically in the late-Medieval city with its classical buoyancy and simplicity, with a resistance and stability that have endured for seven centuries. Here "Man becomes the centre of a universe that is expanding more and more, and which seems to be governed by laws that coincide with the laws of reason" (Prodi, 2005); in this century there has been "recognition of a pre-eminence of intellectual life over political, economic and social life" (Cantinori, 1971). We live in these cities and in order to conserve them and enhance them, not as antiquarians

or historians, but as architects, we seek the past that lies within us as a function of the present day. "The given is not represented so much by past things (since they are past) as by those things from the *hinc et nunc* that have not yet faded away, whether we are talking about what was or what is left" (Droysen, 1966).

Interrogating the present and providing answers that draw from the past. Just as we need an identity as individuals, in order to survive we need our past and a collective identity - "contemporary architecture", which embraces the generations existing or surviving today and of which history keeps a record (*Zeitgeschichte*). Brunelleschi's query also needs to be addressed today, when there are no longer any large industrial structures, nor the ancient clientele; as a result of the continuous migratory fluxes, political, economic and social

Il presente saggio tenta nuovi approcci con l'antropologia e con due problemi sempre più emergenti, imposti da nuove istanze politiche e sociali: la "gestione" e la "partecipazione".

**L'Approccio Antropologico** Una questione poco affrontata è quella relativa agli abitanti che vivono nelle città storiche. Se da una parte il supporto della sociologia non è mancato dagli anni '50 ad oggi, così non è stato per l'approccio antropologico. Chi abita oggi nelle nostre città? L'antropologo Appadurai, che insegna all'Università di Chicago, ha analizzato la dimensione culturale e la complessità del processo di globalizzazione, che sta fortemente condizionando il modo in cui pensiamo alle nostre comunità, sempre più svincolate dai confini nazionali, a causa dei poli migranti e dell'incontrollabile flusso planetario dell'informazione; le comunità, che avevano trovato nello spazio nazionale un porto sicuro, devono oggi inventarsi nuove forme e nuovi linguaggi. Tre nuove proprietà fenomenologiche della vita sociale rileva Appadurai: la *località*, il *vicinato*, il *contesto*. «La *località* è una complessa proprietà fenomenologia della vita sociale, costituita da una serie di legami tra la sensazione d'immediatezza sociale, le tecnologie dell'interattività e la relatività dei contesti». Il *vicinato* invece «è una comunità effettiva caratterizzata dalla sua concretezza, spaziale o virtuale, e dai loro potenziali di riproduzione sociale». Il *contesto* «è ciò da cui, contro cui, nonostante cui e in relazione a cui un vicinato viene prodotto» (Appadurai, 2001).

Com'è stato per le città classiche, la *località* è costruita. L'esempio tipico è dato dalla fondazione di una *pólis*, che implica «una fase di colonizzazione, un momento storico in cui vi è l'esplicito riconoscimento che la produzione di un vicinato richiede una fase

d'azione intenzionale e persino violenta nei confronti del suolo, delle foreste, degli animali e di altri umani». In altri termini la produzione di un vicinato e la costruzione di una *località* sono attività intrinsecamente colonizzanti, in quanto implicano l'affermarsi di un potere organizzato su contesti caotici o disordinati. La *località*, secondo l'aspetto spaziale e amministrativo, presenta diversi livelli: edilizio, urbano, regionale, ecc.; il *vicinato* presenta diversi gradi: contiguo, staccato, distante, irrilevante, ecc. Inoltre *località* e *vicinato*, rispetto al tempo, alla durata, possono essere continui o discontinui, casuali, temporanei o duraturi<sup>2</sup>.

Cosa avviene a una scala urbana? Le zone urbane stanno diventando campi armati, controllati da forze *implosive* che fanno risuonare nei vicinati le ripercussioni più drammatiche di processi nazionali e globali, «che configurano una nuova fase della storia delle città, in cui l'assembramento di gruppi etnici, la facile reperibilità di armamenti e le condizioni di sovraffollamento della vita civile creano futuristici scenari di guerra e in cui la generale desolazione del panorama nazionale e globale ha trasformato molte inimicizie razziali, religiose e linguistiche in uno scenario di continuo terrore urbano». Da noi per fortuna non siamo arrivati a tanto; si creano *vicinati spaziali* che occupano edifici e quartieri delle nostre città storiche: a Rovereto, nel centro storico un palazzetto signorile è occupato da migranti; a Palermo nei pressi di Viale della Libertà un edificio del '900 ospita migranti; il centro storico di Palermo pullula di persone occupanti le vecchie case. Ma oltre al "vicinato spaziale", un ruolo determinante svolgerà il "vicinato virtuale"; i mass media, soprattutto quelli elettronici, influenzeranno la produzione della *località*: l'industria cinematografica, la televisione, la posta elettronica e tutte le forme di comunicazione telematica, aprendo nuove forme trans-

changes today demand hospitality, integration and participation. What is to be done? What signs are there that our contemporary world is up to the challenge of the context in which we live? Which disciplinary contributions? The urban scenario is somewhat run-down; a tired rationalism marks many quarters of our cities; the Italian university also shares blame by sustaining a useless didactic machine. We invited illustrious academics to give talks: Paolo Portoghesi, Francesco Gurrieri, Gabriella Caterina, Philippe Daverio and Giorgio Giallocosta. Hopefully they would not be merely proffering the knowledge that each of them had acquired during their studies, which constituted the basis of the various disciplines, but would be seeking strategies geared towards the context in which we live. We have been working out hypotheses and theories since the 1979s, but today this is

not enough. There is a need to proceed from a culture of ideas to a culture of facts<sup>1</sup>. However, in order to be effective, the *πράξις* will have to be driven by a motor. Louis Pasteur observed that "the Greeks understood the mysterious force that lies behind things and defined it with a wonderful expression: they created the word ENTHUSIASM, denoting an inner deity. Fortunate is he who possesses within himself this deity, be it an ideal of beauty, the homeland, Christian virtue or something else. It is from this that great ideas and great actions emerge, all illuminated by the infinity of the Omnipotent one". This paper attempts new approaches to anthropology and with two emerging issues dictated by new political and social events: "management" and "participation".

#### Anthropological approach

A rarely-tackled issue is that of the actual residents in ancient cities. On the one hand, since the 1950s, support from sociology has not been lacking, but the same cannot be said with regard to anthropology. Who is actually living in our cities today? The anthropologist Appadurai, who teaches at the University of Chicago, has analysed the cultural dimension and the complexity of the globalization process, which is meaningfully conditioning the way in which we think about communities. National boundaries are being increasingly eliminated because of migratory movement and the uncontrollable planetary flow of information. Those communities that had found a safe haven in their national space today have to invent new forms and languages for themselves. Three new phenomenological properties of social life are

brought to light by Appadurai: *locality*, *neighbourhood*, *context*. "Locality is a complex phenomenological property of social life, represented by a series of links between the sensation of social immediacy, the technology of interactivity and the relativity of the context". *Neighbourhood*, on the other hand "represents an effective community characterized by its concrete spatial or virtual nature, and by the potential for social reproduction". The *context* "is that from which, against which, despite which and in relation to which, a neighbourhood is formed" (Appadurai, 2001).

As with classical cities the *locality* is constructed. A typical example is given by the founding of a *pólis*, which involves "a phase of colonization, a historical moment in which there is the explicit acknowledgement that the construction of a neighbourhood de-

nazionali di comunicazione, che eludono il controllo degli stati nazionali e delle grandi compagnie mediatiche.

Appadurai osserva che «tali *vicinati virtuali* non consentono un contatto faccia a faccia, non sono contigui spazialmente e non consentono quelle molteplici interazioni sociali che sono essenziali nell'idea di vicinato; ma è da dire che questi vicinati virtuali sono in grado di mobilitare idee, opinioni, ricchezza e legami sociali che spesso rifluiscono direttamente nei vicinati reali in forma di flussi di denaro, di armi per i nazionalismi locali e di supporto per diverse posizioni politiche entro sfere pubbliche altamente localizzate»<sup>3</sup>.

Così i termini di *centro urbano* e *periferia urbana* limitano la questione ad aspetti formali ed esteriori, che non sono più rispondenti alla complessità rilevata da antropologi di nuova generazione. Innanzitutto non soltanto la periferia urbana può risultare degradata, ma anche il centro urbano; il degrado risulta là dove non esiste la *località* come dimensione e valore, non esiste il *vicinato* come comunità effettiva, che può generare significative azioni sociali. Antonio Presti, artista e mecenate della 'Fiumara d'Arte', nel quartiere S. Berillo a Catania, progettato da Kenzo Tange negli anni '70, mira a coinvolgere i 100.000 abitanti in un "progetto-bellezza", che possiede un grande potenziale di rigenerazione sociale, creando *località* e *vicinato*, in un contesto considerato periferico, caotico e degradato. La nuova città sarà globale? In questo scenario ci chiediamo: quale nuova architettura per le nostre città storiche?

## L'Approccio Gestionale

Gestire gli interventi nei centri storici è pratica poco in uso ad oggi, soprattutto da parte di noi progettisti. Di recente abbiamo

mands a phase of intentional, and even violent, action in tackling the ground, the forests, animals and other humans". In other terms, the creation of a neighbourhood and the construction of a locality are intrinsically colonizing activities, since they entail the assertion of an organized power in chaotic and disordered contexts. With regard to the spatial and administrative aspects, *locality* has several levels: construction, the urban, the regional, etc.; *neighbourhood* comprises several categories; contiguous, detached, distant, irrelevant etc. Furthermore, *locality* and *neighbourhood*, with regard to time and duration, can be either continuous or discontinuous, casual, temporary or lasting<sup>2</sup>. What happens on an urban scale? Urban areas are becoming battle-fields controlled by *implosive* forces that, in neighbourhoods, provoke the most dramatic repercussions from national

and global processes, "which configure a new phase of the history of cities, in which the gathering together of ethnic groups, the effortless availability of weapons and the conditions of overcrowding of civilian life, create futuristic scenarios of war and, in which, the general desolation of the national and global panorama has transformed the many racial, religious and linguistic hostilities into a state of continuous urban terror". Fortunately, here in Italy, we have not arrived at this point yet; *spatial neighbourhoods* are created, which occupy the buildings and areas of our historic cities. In Rovereto, a refined building in the old quarter has been occupied by migrants. In Palermo, not far from central Viale della Libertà, a 1900s building houses migrants. The old quarter of Palermo proliferates with people lodging in old houses. Apart from the "spatial

invitato al Seminario Internazionale *Project Soluntum* due autorevoli rappresentanti dell'*Herculaneum Conservation Project*, Jane Thompson e Sarah Court, che hanno fornito un quadro sintetico delle loro esperienze. La Convenzione sul Patrimonio Mondiale UNESCO del 1972, oltre ai dati che emergano dai rapporti annuali sullo Stato di Conservazione che il *World Heritage Committee* richiede ogni anno per i siti di Patrimonio Mondiale, offrono una visione globale delle maggiori criticità identificate dalle autorità competenti del settore. Due principali gruppi di minacce sembrano emergere come problema comune: 1) sviluppo dei beni e infrastrutture necessarie; 2) *management*, questioni legali e fattori istituzionali (Court-Thompson, 2016).

Per il fatto che «aspetti manageriali, istituzionali, legali e infrastrutturali stanno minacciando il patrimonio in tutto il mondo, è giunto il momento che i professionisti comincino a dedicare a questi problemi la stessa attenzione che dedicano alla conservazione di lapidei, mosaici e dipinti murali. In realtà, poiché molte di queste potenziali minacce sono associate con beni archeologici collocati all'aperto e particolarmente vulnerabili nel caso di un ritardo gestionale, forse va riesaminato il ruolo che i beni culturali possono svolgere oggi nella società, non solo riducendo le minacce, ma anche invertendole e trasformandole in opportunità ove possibile, cioè tentando di assicurare che il patrimonio culturale contribuisca ad apportare vantaggi per la società; e che a sua volta, in una relazione reciproca, riceva altrettanti vantaggi da un coinvolgimento più cospicuo della società nella sua gestione».

Anche se ancora troppo spesso un bene culturale è considerato un monumento a sé stante, è riscontrabile che è in aumento la consapevolezza che i siti non sono fenomeni isolati, che per essi

neighbourhood", a decisive role will be played by the "virtual neighbourhood"; the mass media, (especially the electronic), will influence the creation of localities, i.e. the movie industry, television, e-mail and all forms of telecommunications, which evade the control of the state and the great media corporations. Appadurai observes that "these virtual neighbourhoods do not consent face-to-face contact; they are not spatially contiguous and do not consent the continuous social interaction that is essential to the idea of the neighbourhood. It should be said, however, that these *virtual neighbourhoods* are capable of sparking ideas, opinions, wealth and social relations that often flow back directly into real neighbourhoods in the form of large amounts of money, weapons for local nationalists and support for various political positions in highly public, localized spheres"<sup>3</sup>.

Consequently, the terms *urban centre* and *outlying urban* districts restrict the issue to formal and exterior aspects, which no longer reflect the complexity reported by younger-generation anthropologists. First of all, it is not only the outlying urban districts that can be derelict, but also the urban centres. Dereliction exists wherever there is no *locality* as a dimension and value, no *neighbourhood* as an effective community that might foment significant social action. Antonio Presti, artist and patron of 'Fiumara d'Arte', in the area of S. Berillo in Catania, designed from a project by Kenzo Tange in the 1970s, aims to involve 100,000 inhabitants in a "beauty project", which would possess great potential for social regeneration, creating *locality* and *neighbourhood*, in a context deemed outlying and marginal, chaotic and run-down. Will the new city be global? In this scenario we

sono coinvolti vari portatori di interesse, potenzialmente idonei a offrire il loro contributo al patrimonio culturale ottenendone a loro volta vantaggi. Anche quando si adotta un approccio basato sui “valori”, l’approccio manageriale pone tuttora l’esperto al centro del percorso per identificare i valori, conferendogli il potere d’influenzare tale percorso. È invece necessario spostarsi verso un “approccio gestionale” centrato ancora di più sulle persone, in modo che venga attribuito un ruolo significativo a una molteplicità di portatori di interesse, tenendo presente che i professionisti dei beni culturali costituiscono solo una voce tra le tante. Per questo motivo, molte organizzazioni che si occupano del patrimonio naturale o culturale hanno iniziato a sviluppare nuove strategie finalizzate a un rafforzamento complessivo attraverso lo “sviluppo di capacità”, un approccio che cerca di partire da esistenti punti di forza e ricercando contributi anche al di fuori del settore di riferimento.

Cos’è una “capacità” e cosa s’intende per “sviluppo di capacità”? Una “capacità” è la competenza di persone, enti o società a svolgere determinate funzioni, a risolvere problemi, a porre obiettivi e a conseguirli in modo sostenibile; lo “sviluppo di capacità” invece è riferibile ad attività mirate a creare una gamma di ambiti di apprendimento, abbinati alle esigenze di diversi target di pubblico; infatti, in ogni settore che si occupa di beni collettivi, c’è un consenso generale che le “capacità” risiedono essenzialmente in tre aree:

- 1) tra i professionisti di riferimento dello specifico settore,
- 2) nei quadri istituzionali,
- 3) tra le diverse comunità e le reti che le uniscono.

È necessario investire in tutte e tre le aree attraverso il miglioramento delle competenze degli individui che ne fanno parte, in

modo da riuscire a gestire e a conservare il patrimonio culturale in corrispondenza con le esigenze della società di oggi e di domani.

**L’Approccio Partecipativo** Così ha commentato a Parigi nel 2007 il Direttore Generale dell’Unesco, Koichiro Matsuura: «Senza la comprensione e il sostegno di una larga parte del pubblico, senza il rispetto e la cura quotidiana delle comunità locali, che sono i veri custodi del Patrimonio Mondiale, nessuna somma di denaro o esercito di esperti sarà sufficiente a proteggere i siti». Un progetto per le città storiche dovrà coinvolgere il territorio, gli operatori, come anche gli utenti e i beneficiari. Un tale intervento, infatti, dovrà risultare fortemente legato a bisogni e a diverse esigenze: quelle del territorio-bersaglio che si vuole mettere in valore; quelle dei gruppi-bersaglio, in primo luogo gli organi di tutela del sito; quelle dei gruppi beneficiari finali, che sono i turisti, gli specialisti, gli studenti, i ricercatori e la popolazione locale, che riceveranno vantaggi materiali e immateriali. Da qui la partecipazione di diversi soggetti, pubblici e privati, enti e associazioni che collaborano alla messa in valore del bene culturale, ciascuno spinto da vari bisogni: “bisogni culturali” legati alla domanda diversificata sulla comprensione dei luoghi; “bisogni individuali” legati alla cultura, all’età delle persone e alle loro condizioni fisiche; “bisogni fisiologici” legati ad atti necessari, ad esempio attraverso la presenza di servizi igienici o zone d’ombra; “bisogni collettivi” per i differenti gruppi di turisti, che richiedono differenti accoglienze; “bisogni sociali” che creano rapporti tra i gruppi stranieri e la popolazione locale; “bisogni economici” riferibili alla popolazione residente; “bisogni di competenza e di professionalità” per fronteggiare la concorrenza di altri centri storici meglio equipaggiati.

might well ask ourselves: what new architecture for our historic cities?

#### Management approach

The actual management of historic centres has, so far, been a rarely applied practice, especially on the part of ourselves, the project-managers. We recently invited Jane Thompson and Sarah Court to the international seminar *Project Soluntum*; these authoritative representatives from the *Herculaneum Conservation Project*, provided a synthetic overview of their experiences. Apart from the data emerging from the annual reports regarding the State of Conservation that the World Heritage Committee demands each year for the world heritage sites, the 1972 Unesco World Heritage Convention provides a global overview of the major critical points identified by the authorities competent in that sector.

Two main areas of threat seem to emerge as a common problem:

- 1) development of cultural assets and required infrastructure;
- 2) management, legal issues linked to institutional factors (Court-Thompson, 2016).

Since “managerial, institutional, legal and infrastructural aspects are threatening the heritage throughout the world, the moment has come for professional persons to start devoting the same attention to these issues as they do to the conservation of stone, mosaics and frescoes. In truth, since many of these potential threats are associated with archaeological assets in the open air, which are particularly vulnerable in the case of managerial hold-ups, perhaps the role that the cultural assets may play in today’s society should be re-examined. Not only should the threat be reduced, but also inverted and transformed, wherever

possible, into opportunity, i.e. endeavouring to assure that the cultural heritage contributes to generating benefits for society and, in its turn in a reciprocal relationship, receives similar advantages from a more conspicuous involvement in management on the part of society”. Even though a cultural asset is still too often considered a plain and simple monument, there is certainly an increased awareness that sites are not isolated phenomena, that numerous interests have stakes in them and are potentially suitable candidates for offering their contribution to the cultural heritage, whilst, at the same time, obtaining advantages from them. Also, when an approach based on “values” is adopted, the management approach still places the “expert” at the centre of operations to identify the values, endowing him/her with the power to influence operations. On the other hand, it is surely nec-

essary to move towards a “managerial approach” increasingly centred on the person, in such a way that a significant role is attributed to the countless interested parties, whilst bearing in mind that the cultural heritage professional is only one voice among many. For this reason, many organizations dealing with the natural or cultural heritage have started to develop new strategies geared towards a general reinforcement via the “development of skills”, an approach that aims to begin from existing strong-points whilst also seeking contributions from outside the sector of reference. What is a “skill” and what is understood by “skills development”? We are referring to the “skills” of a person, an enterprise or society to carry out determined functions, solving problems, setting goals and achieving them in sustainable fashion. “Skills development”, on the other hand, refers to activities designed

Più persone dovranno prendere parte a qualsiasi attività sulle città antiche, dovranno aderire, collaborare, intervenire in qualche modo e in qualche misura. A Morgantina, dopo il restauro del Teatro Ellenistico ultimato nel 2008, con gli allievi dell'Università di Palermo abbiamo organizzato dei *team-work* per la manutenzione ordinaria del Teatro; in collaborazione con la Fondazione Don Luigi Sturzo, in forza di una convenzione tra la fondazione e il Ministero di Giustizia, un gruppo di persone in stato di detenzione finale ha liberato l'*Agorá* dall'erba infestante; così anche lo scorso anno più di cinquanta giovani della Base Militare di Sigonella hanno provveduto al taglio dell'erba in alcuni monumenti dell'*Agorá*.

Così la partecipazione nelle città storiche, con fini ricreativi, didattici o formativi, sarà indirizzata a scuole, Università, Associazioni, privati. Al Museo Civico di Rovereto, nella Sala Espositiva del cratere attico, dono della Soprintendenza di Siracusa a Paolo Orsi, si festeggiano compleanni di ragazzi delle scuole elementari e medie, opportunamente assistiti. In tal modo dalla partecipazione come attività congiunta scaturirà un rapporto fra persone diverse, attraverso un vincolo materiale, cioè il lavoro che si esegue, e un valore immateriale, che è relativo al bene culturale su cui si opera. Così chi lavora è attore e diventa "motore di comunione". E se l'accoglienza dei migranti dovrà produrre l'esito atteso, cioè la "integrazione", sarà necessario che gli stranieri partecipino alle attività delle comunità locali: a Morgantina lo scorso anno in una rappresentazione classica al Teatro Ellenistico sono stati inseriti tre giovani di colore nel Coro, con grande plauso degli spettatori. Così nelle varie località delle nostre città storiche, si creino *vicinati reali*, idonei a favorire l'attesa "integrazione".

to create a range of learning environments, combined with the demands of various public target groups. In fact, in every sector dealing with collective assets, there is a general consensus that "skills" basically reside in three areas:

- 1) among the reference professionals in the specific sector,
- 2) in institutional set-ups,
- 3) among the various communities and the networks linking them.

It is vital to invest in all three areas via improvement of the skills of the individual in question, so as to succeed in managing and conserving the cultural heritage in conformity with the demands of today's and tomorrow's society.

#### The participatory approach

In the words of Unesco director general Koichiro Matsuura, in Paris in 2007: "Without the understanding and support of a large part of the general

public, without the respect and daily care of the local communities, who are the real guardians of World Heritage, no sum of money or army of experts will be sufficient to protect the sites". A project for historic cities should involve the local area, the operators, as well as the consumer and beneficiaries. Such an operation, in fact, will have to be closely linked to the needs and various requirements: the needs of the target area that one wishes to enhance; those of the target-groups, and, most of all, the site's custodial bodies, those of the ultimate beneficiary groups, in the shape of tourists, specialists, students, researchers and the local population, who will receive material and immaterial advantages. This will be followed by the participation of various subjects, both public and private, bodies and associations that collaborate in enhancing the cultural heritage, each being driven by diverse needs:

## Conclusioni

Se l'architettura modernista del recente passato è stata condizionata dal classico come categoria mentale (da Mies van der Rohe nella *Galleria Nazionale* di Berlino a Peter Behrens nella *Turbinenhallen* di Berlino, da Paolo Portoghesi nella Grande Moschea di Roma, ad Angelo Mangiarotti nell'*Edificio Prefabbricato* a Milano del 1964, in cui è palese *'la quieta grandezza, la nobile semplicità di winckelmanniana memoria'*), non è pensabile che le città storiche, da recuperare e da conservare siano improntate alla stessa categoria e che la nuova architettura sia ancora umanistica e comporti un nuovo rinascimento? Cosa manca perché questo avvenga?

- che si consolidi la cultura del progetto a cominciare dalle aule universitarie, con venti progetti da elaborare in aula e non con i cinque sviluppati a casa con mille supporti;
- che si sviluppi la conoscenza storico-artistica della città e dei suoi monumenti;
- che l'architetto riconquisti il ruolo di sapiente che una volta aveva;
- che si ripristini la figura artistica che nel tempo ha lasciato il posto a quella tecnica di anonimi professionisti associati;
- che per i concorsi di architettura, siano norme più semplici, procedure più snelle e con minori vincoli, per assicurare una più ampia partecipazione;
- che si valuti, infine, l'istanza antropologica: se le analisi di Arjun Appadurai sono attendibili, come sembrano, le nostre città storiche dovranno creare livelli di *località* (l'edificio, il quartiere) in cui i *vicinati* multi-etnici s'integrino fra loro e con gli abitanti del luogo. Così i nostri centri storici non saranno abbandonati, ma pulseranno di nuova vita e vivranno con più ampia coralità. Di ciò dovrà risentire l'architettura del prossimo Ventennio.

"cultural needs" linked to the diversified issues regarding understanding of the places; "individual needs" linked to culture, a person's age and their physical condition; "physiological needs" linked to necessary acts, e.g. through the presence of public lavatories or shaded areas; "collective needs" for the various groups of tourists requiring different types of hospitality; "social needs" that create relationships between foreign groups and the local population; "economic needs" as referring to the resident population; "skills and professionalism needs" to tackle the competition from other, better-equipped historical centres. More people will have to take part in all the activities linked to ancient cities; they will have to adhere, collaborate and intervene in some way and to some degree. In Morgantina, after the restoration of the Teatro Ellenistico in 2008, with students from the University of

Palermo, we organized team-work for the normal maintenance of the theatre. In collaboration with the Fondazione Don Luigi Sturzo, operative as a result of a convention between the foundation and the Ministry of Justice, a group of inmates at the end of their prison sentence cleaned up the weeds around the *Agorá*; also last year, a group of more than fifty youngsters from the Military Base of Sigonella applied themselves to cutting the grass around several structures of the *Agorá*.

In this way, participation in historic cities, with appropriate recreational, didactic and educational goals, will be aimed at schools, universities, associations, and individuals. At the Civic Museum in Rovereto, in the Exhibition Room housing the Attic crater, a gift to Paolo Orsi from the Superintendent of Siracusa, the birthdays of opportunely supervised children from primary and

## NOTE

<sup>1</sup> «*Molte volte al fatto il dir vien meno*» scriveva Dante Alighieri.

<sup>2</sup> Ad esempio, i Mondiali di Calcio risvegliano le nazionalità; questo gioco è la forma più completa delle attività sportive, in quanto esige lucidità, disciplina, libertà, gioco individuale e di squadra. Dal punto di vista antropologico, il sentimento d'identità nasce dall'occasione di una partita internazionale, da una voglia del ritrovarsi di cittadini di tante nazioni in un'altra nazione, voglia di *localizzarsi* temporaneamente in uno stadio e di vivere un rapporto di *vicinato*.

<sup>3</sup> Cfr. Appadurai, A., *op. cit.*, pp. 252-253.

middle schools are celebrated. Thus, from participation as a joint activity a relationship between different persons will emerge, via a material bond, i.e. the work to be carried out, and an immaterial value, which will be relative to the cultural asset in question. All those working become players and "driving forces for unity". If hospitality towards immigrants does produce the expected result, i.e. "integration", it will be necessary for foreigners to participate in the activities in their local communities; in Morgantina last year, in a classical drama at the Teatro Ellenistico, three coloured youngsters were included in the choir, sparking great applause from the spectators. Thus, in the various localities of our ancient cities, *real neighbourhoods* are being created, which might eventually foster the eagerly hoped-for "integration".

## Conclusions

If modernist architecture of the recent past has been conditioned by "classical" as a mental category (from Mies van der Rohe in the National Gallery of Berlin to Peter Behrens in the *Turbinenhallen* in Berlin, from Paolo Portoghesi in the Great Mosque in Rome to Angelo Mangiarotti in the *Edificio Prefabbricato* in Milan 1964, in which the "serene greatness, the noble simplicity of Winckelmannian memory" is so clear), is it not feasible that historical cities needing to be recovered and conserved should be orientated in the same category, and that new architecture might still be humanistic and lead to a new Renaissance? What is lacking that all this might take place?

- The approach to design needs to be consolidated, beginning in university lecture-halls, with twenty projects to be prepared in class and not the mere five to be prepared at home with un-

## REFERENCES

- Prodi, P. (2005), *La Storia moderna*, Il Mulino *Introduzioni*, Bologna, p. 83.
- Cantinori, D. (1971), *La Periodizzazione dell'Età del Rinascimento*, in *Storici e Storia*, Einaudi, Torino, pp. 553-577.
- Droysen, J. G. (1966), *Istorica, Lezioni sulla Enciclopedia Metodologia della Storia*, Ricciardi, Milano-Napoli.
- Appadurai, A. (2001), *Modernità in Polvere: Dimensioni Culturali della Globalizzazione*, trad. di Piero Vereni, Meltemi ed., Roma, pp. 231-232, 238-239.
- Court, S., Thompson, J. (2016), "Società e Beni archeologici: Vantaggi reciproci", in Sposito, A., Mangiarotti, A., *Atti dell'International Symposium Project Soluntum, Tradition and Innovation in ancient Contexts*, Ermes, Ariccia, pp. 157-162.

limited external support.

- Historical-artistic knowledge of cities and their heritage needs to be developed.
- Architecture needs to reacquire the masterly role it once had.
- The figure of the artist, which over the years has yielded its place to the technology of anonymous professionals, needs to be restored.
- Architecture competitions need simpler norms, more streamlined procedures and fewer strictures, in order to ensure wider participation.
- Lastly, the anthropological aspect needs to be re-assessed: if Arjun Appadurai's analysis is as valid as it seems to be, then our historical cities should create levels of *locality* (buildings, quarters) in which the multi-ethnic *neighbourhoods* might integrate with each other and the local people.

In this way our historical centres might

not be gradually abandoned, but will be teeming with new life and broader collective harmony. Architecture over the next twenty years should feel the effects of this.

## NOTES

<sup>1</sup> «*Molte volte al fatto il dir vien meno*» wrote Dante Alighieri.

<sup>2</sup> E.g. the Football World Cup reawakens nationalistic sentiment. This game is the most complete form of sport, since it demands lucidity, discipline, freedom, individual and team-work. From the anthropological point of view, the feeling of identity arises when there is an international match, from the wishes of citizens from various nations to find their identity in another nation, a wish to temporarily *localize* themselves in a stadium and experience a *neighbourhood* relationship.

<sup>3</sup> Cfr. Appadurai A., *op. cit.*, pp. 252-253.

Giorgio Giallocosta,  
Dipartimento DSA, Università di Genova, Italia

**Abstract.** Il contributo concerne ricorrenti aporie circa le relazioni fra città 'storiche' e 'progetto contemporaneo', esplicitando nel merito brevi considerazioni e orientamenti risolutivi. Si sottolinea inoltre il ruolo degli "scenari" socio-culturali del progetto di architettura, come "decisioni" circa opzioni valutative dello stesso in rapporto ai propri contesti applicativi.

Molteplici atteggiamenti, pur nelle loro peculiarità, concorrono a sottolineare, come tratti "genericamente" comuni in euristiche e prassi operative di progetto in contesti consolidati e "riconosciuti", "relazioni" comunque sussistenti con questi ultimi: sia che le prime (e qui schematizzando) si configurino in termini di "coerenza" (tipologica, "stilistica", ordinatrice, ecc.), che di ricercata alterità rispetto ai secondi<sup>1</sup>. Non di raro inoltre tali atteggiamenti enfatizzano aspetti certamente significativi, ma non "esaustivi" (come si vedrà), di coerenza/dissonanza con quei caratteri massimamente evincibili (e formalmente "condivisi") dai contesti storico-architettonici di pertinenza: aspetti formali, morfologici, citazionisti (o di ricercata obliterazione, se orientati verso intenzionalità propriamente "negatrici" in tal senso), ecc. Prescindendo da ogni genericismo circa ambiti concettuali e relazioni intercorrenti fra 'città storiche' e 'progetto contemporaneo', le prime possono certamente declinarsi come "luoghi di sedimentazione" di attività modificatrici (di diversa natura e datazione), talora interpretabili come "fisiologica evoluzione" di assetti pregressi, talaltra come significativa mutazione degli stessi, e con diversa leggibilità delle relative stratificazioni (stilistiche, tecnologiche, funzionali, ecc.). Ne consegue come ogni contesto urbano, in quanto "comunque" portatore di stratificazioni (da quelle più significative e/o di "antiche" fasi di dispiegamento, a quelle meno sedimentate o addirittura "intangibili" e "sempli-

cemente" accreditabili agli effetti del tempo trascorso), può propriamente aggettivarsi come "storico", a prescindere dunque da cristallizzazioni interpretative o datazioni circa i fenomeni antropici (più o meno rilevanti) e a esso concernenti. In tal senso, ogni 'progetto contemporaneo' prosegue quel processo di storizzazione comunque sussistente, assecondandone i caratteri maggiormente rilevanti (o così "comunemente interpretabili"), o distinguendosene, oppure ancora privilegiandone solo taluni aspetti di ricercata "concordanza/discordanza". Qui dunque risiede una prima "ricorrente aporia", addirittura connotativa di ogni relazione fenomenologica fra modificazioni accreditabili a fasi "contemporanee" o di più antica datazione, laddove le prime condividono con le seconde azioni comunque alteratrici di assetti pregressi, e se ne distinguono per i differenti contesti socio-culturali (e di "consapevolezze") di cui risultano portatrici: solo tramite parametri di coerenza/incoerenza con questi ultimi, peraltro, possono legittimarsi valutazioni di merito sugli esiti conseguiti (o conseguibili).

Una seconda aporia, e con gli "inevitabili echi" anche qui riscontrabili, concerne quella stessa successione di eventi in cui solitamente "sembrano dispiegarsi" le molteplici fasi storiche, e le stratificazioni delle 'città storiche'. L'allegoria dell'Angelo (Benjamin, 1940) rappresenta esemplarmente una tale situazione<sup>2</sup>: laddove appare una "successione di eventi", l'angelo della storia non vede che rovine; talora «si danno momenti [...] nei quali anche l'uomo è in grado di percepire la storia in questo suo aspetto terribile [...] Ma nell'intuizione di Benjamin l'angelo della storia vede rovine sempre, persino quando agli occhi umani si palesa solo la normalità del divenire storico» (Bonola e Ranchetti, 1997). A un tale 'ambiente aporetico' non sono

'Historical' cities  
and heuristics of  
'contemporary  
design': reflections on  
recurrent aporias

**Abstract.** The contribution concerns recurrent aporias about the relations between 'historical' cities and 'contemporary design', with brief remarks and solution trends. It also highlights the role of the socio-cultural "scenarios" of architectural designs, such as "decision makers" about evaluation options of the latters in relation to the application contexts.

Multiple attitudes, albeit each with their own peculiarities, merge to underscore – as traits "generically" common in design heuristics and procedures in consolidated and "recognised" contexts – "relationships" that are nevertheless subsistent with the latter: whether the former (schematised here) are "coherent" (typologically, "stylistically", organisationally, etc.) or possess a sought-after alterity vis-à-vis the latter<sup>1</sup>. In addition, these attitudes often

emphasise undoubtedly significant, but not "exhaustive" (as we will see later on) coherence/dissonance with the characteristics that can be evinced (and formally "shared") from relevant historical-architectural contexts: formal, morphological, citationist aspects (or aspects of refined obliteration if they veer towards truly "negative" intentions, etc.).

Regardless of all genericism relating to conceptual fields and relationships between 'historical cities' and 'contemporary design', the former can undoubtedly be considered as "places of sedimentation" of modifying activities (different kinds at different times): they can either be interpreted as the "physiological evolution" of previous layouts or as meaningful changes, with different interpretations of their relative stratifications (styles, technologies, functions, etc.). As a result, it follows

that every urban context, insofar as it is "in any case" a bearer of stratifications (from the most important and/or produced by "ancient" phases, to the less sedimented or even "intangibile" and "simply" due to the effects of passed time), can be adjectivised as "historical", regardless therefore of interpretative crystallisations or data-tion regarding the relevant (more or less important) anthropic phenomena. Thus, every 'contemporary design' continues the process of subsistent historicisation, either by endorsing or distinguishing itself from the more relevant (or "commonly interpretable") traits, or by privileging only certain aspects of sought-after "concordance/discordance". This is the first "recurrent aporia" characteristic of every phenomenological relationship between changes ascribable to "contemporary" or earlier phases: "both they share" actions that

estranee diverse declinazioni del ‘progetto contemporaneo’, né molteplici intenzionalità distintive delle diverse fasi della “storia del costruire”. Si osserva per esempio: il distacco «dell’architettura contemporanea dall’intolleranza che il *Movimento Moderno* dimostra verso il passato non è solo il risultato dell’incapacità di vedere la presenza, nell’architettura moderna, del più ampio movimento che porta inevitabilmente l’*episteme* greco-cristiana (assunta come “fondatrice” della tradizione culturale dell’Occidente – nda) al tramonto [...] nel *Movimento Moderno* tende ad affermarsi [...] un’interpretazione ingenuamente tecnicistico-scientistica della tecnica e quindi della tecnica architettonica, che in nome della libertà e del divenire della vita volta le spalle al passato architettonico nel tentativo di dimenticarlo [...] Ma il modo più sicuro di non affrancarsi dal passato è [...] il *dimenticarlo*. L’autentico oltrepassamento del passato richiede che lo si conosca a fondo e che se ne tutelino [...] le vestigia. Un principio, questo, che non solo è ignorato dal modo ingenuo di valorizzare la tecnica, e la tecnica architettonica, rispetto alla tradizione, ma anche da tutti quegli atteggiamenti che invece si propongono di salvaguardare il passato e le sue vestigia, o addirittura ritornano al passato in base al principio, tanto eclettico quanto immotivato, che non si debba perdere nulla delle cosiddette *ricchezze* del passato. Si ignora che [...] al passato non si può ritornare, ma che proprio per questo la memoria e le vestigia del passato devono essere salvaguardate nel modo più radicale. Questo, anche se rimane un problema stabilire come tale rapporto *autentico* al passato possa tradursi nella prassi architettonica, differenziandosi dalla semplice tutela dell’antico, dalla semplice riproposizione

del classicismo» (Severino, 2003). È proprio questa condizione di “non ritorno” dunque (Severino, 2003), e soprattutto una sua matura consapevolezza, a stabilire coerenze di atteggiamento dei processi “contemporanei” di intervento rispetto alle “città” (“storiche”, o altrimenti aggettivabili) in cui si dispiegano: ben oltre la molteplicità dei diversi atteggiamenti, questi garantiscono esiti ottimali quanto più risultano scevri (come in parte accennato) da discrasie con i propri contesti socio-culturali di riferimento. Oggi, questi ultimi richiedono non una generica, o “semplice tutela dell’antico” (Severino, 2003), quanto una sua attualizzazione (funzionale, di “riuso compatibile”, ecc.) che ne eviti cristallizzazioni e non occulti pregresse stratificazioni<sup>3</sup>.

Un’altra aporia infine (se non un atteggiamento deficitario), massimamente concernente la “semplice tutela dell’antico” (e dei relativi contesti insediativi), può anche rilevarsi coerentemente con l’idea kantiana di *pulchritudo adhaerens*, in cui si subordina la “bellezza di un edificio” (o di un ambiente antropizzato) al suo “presupposto concetto di scopo” (Kant, 1790), e qui assumendo quest’ultimo soprattutto in chiave di “significato identitario” (e dunque, nelle architetture ‘storiche’, di sue pregresse attribuzioni): funzionale-morfologico-linguistico-ecc. In tal senso un’autentica “tutela dell’antico”, anche nelle interazioni con quanto atteso da euristiche e opzioni di “progetto contemporaneo”, presuppone non solo rappresentazioni di passate “culture materiali”, ma anche (e tramite riusi compatibili, validazioni di peculiarità tipologiche, ecc.) orientamenti a “letture” facilitate di progressi “scopi”: sedimentazioni funzionali, antiche modalità fruibili e d’uso degli spazi, ecc.<sup>4</sup>

alter events of the past but “are characterised” by the different sociocultural contexts (and “awareness”). Furthermore, only through parameters of coherence/incoherence with the latter is it possible to assess and legitimise the ensuing results.

A second aporia, with the “inevitable echoes” also observable here, involves the chain of events in which multiple historical phases and the stratifications of ‘historical cities’ usually “appear to take place”. Benjamin’s *Über den Begriff der Geschichte* (1940) is an excellent example of this situation<sup>2</sup>: where there is a “chain of events” the ‘angel of history’ only sees ruins; sometimes «there are moments [...] when man is also able to perceive this terrible aspect of history [...] But in Benjamin’s insight the angel of history always sees ruins, even when human eyes only see the normal unravelling of history» (Bonola and

Ranchetti, 1997). Several variations of ‘contemporary design’ and multiple characteristic intentions of the various phases of the “history of construction” are present in this ‘aporetic environment’. For example: the estrangement «of contemporary architecture from the intolerance of the *Modern Movement* towards the past is not only the result of an inability to see the presence, in modern architecture, of the much wider movement that inevitably led Greek-Christian *episteme* (taken as the basis of Western cultural tradition – author’s note) to its demise [...] in the *Modern Movement* a naively technicist-scientific interpretation of technique and thus of architectural technique tends to assert itself [...] In the name of freedom and the evolution of life, it turns its back on the architectural past in an attempt to forget it [...] But the best way to *remain* anchored

to the past is [...] to *forget it*. To truly move on from the past requires that the past be thoroughly understood and its vestiges [...] protected. This principle is ignored not only by the naive way in which technique, and architectural technique, is enhanced vis-à-vis tradition, but also by all the approaches which instead propose to safeguard the past and its vestiges, or even to return to the past based on the principle, as eclectic as it is unjustified, that none of the so-called *riches* of the past should be lost. The fact that [...] it is impossible to return to the past is ignored, but this is the very reason why the memory and vestiges of the past must be scrupulously protected. Even if we still have to solve the problem of how this *genuine* relationship with the past can be turned into architectural procedures, it requires we do more than simply protect antiquity or simply re-propose clas-

sicism» (Severino, 2003). So it is this state of “non return” (Severino, 2003), and above all of mature awareness, that creates the coherent approaches of “contemporary” intervention processes regarding the cities in which they are implemented (“cities” that can either be called “historical” or defined by any other adjective): notwithstanding the many different approaches that exist, these processes ensure the best results, the freer they are (as mentioned briefly above) from imbalances with their own sociocultural reference contexts. Today, the latter require not a generic or “simple protection of antiquity” (Severino, 2003), but implementation (functional, “compatible reuse”, etc.) to avoid crystallisation and prevent earlier stratifications from being hidden<sup>3</sup>. Finally, another aporia (if not an inadequate approach), primarily concerning the “simple protection of antiquity”

## NOTE

<sup>1</sup> Si prescinde, in questo contributo, da atteggiamenti comportamentali chiaramente forieri di disvalori (obliterazioni “im motivate” di relazioni con preesistenze, abusivismo, ecc.), in quanto non se ne riconosce alcuna dignità di “progetto” di architettura. Le gravi problematiche poste da fenomeni di questo tipo, certamente urgenti e complesse, esulano tuttavia da una trattazione specificamente incentrata, appunto, su relazioni fra “progetto” e assetti preesistenti.

<sup>2</sup> «C'è un quadro di Klee che si chiama *Angelus Novus* [...] Vi è rappresentato un angelo che sembra in procinto di allontanarsi da qualcosa su cui ha fisso lo sguardo. I suoi occhi sono spalancati, la bocca è aperta, e le ali sono dispiegate. L'angelo della storia deve avere questo aspetto. Ha il viso rivolto al passato. Là dove davanti a noi appare una catena di avvenimenti, egli vede un'unica catastrofe, che ammassa incessantemente macerie su macerie [...] Egli vorrebbe ben trattenersi, destare i morti e riconnettere i frantumi [...] Ma dal paradiso [...] soffia una bufera [...] che si è impigliata nelle sue ali, ed è così forte che l'angelo non può più chiuderle. Questa bufera lo spinge inarrestabilmente nel futuro, a cui egli volge le spalle, mentre cresce verso il cielo il cumulo delle macerie davanti a lui. Ciò che noi chiamiamo il progresso, è questa bufera» (Benjamin, 1940).

<sup>3</sup> Oltre che un'ulteriore sottolineatura di quella “condizione di non ritorno”, da Prodi (2005) possono in qualche modo desumersi responsabilità e compiti del “progetto contemporaneo” nelle sue interazioni con le “cose passate”, in quanto “interprete” di ciò che di esse “rimane dentro di noi e intorno a noi”, così precisandone le relazioni con i propri “scenari” socio-culturali: il passato «[...] non esiste se non in noi stessi e in ciò che di esso rimane dentro di noi e intorno a noi [...] l'illusione di poter ricreare il passato – nello schema della scuola positivista dell'Ottocento, secondo la celebre affermazione di Leopold von Ranke [...] *Wie es eigentlich gewesen ist* [...] – è definitivamente tramontata».

<sup>4</sup> Cfr., in particolare su questi ultimi aspetti: Giallocosta, Lanza e Ravera, 2003.

(and relative settlements) may also reveal itself to be coherent with Kant's idea of *pulchritudo adhaerens* in which the “beauty of a building” (or anthropised environment) is subordinate to its “presumed concept of scope” (Kant, 1790), especially when the latter is understood as a functional-morphological-linguistic (etc.) “meaning of identity” (and therefore of its previous attributions in ‘historical’ architectures). Thus genuine “protection of antiquity”, including in the interactions with what is expected from heuristics and options of “contemporary design”, presupposes not only representations of past “material cultures”, but also (through compatible reuse, validation of typological peculiarities, etc.) a focus on facilitated “interpretations” of previous “scopes”: functional sedimentations, ancient fruition and use of spaces, etc.<sup>4</sup>

## NOTES

<sup>1</sup> This contribution will disregard behavioural approaches that are clearly bearers of non-values (“unjustified” obliterations of relationships with pre-existing objects, unauthorized activities, etc.), insofar as they are not acknowledged as having the status of “architectural designs”. The very serious and undoubtedly urgent and complex problems posed by these phenomena nevertheless fall outside the scope of this treatise focused specifically on relationships between “design” and pre-existing situations.

<sup>2</sup> «A Klee painting named *Angelus Novus* [...] shows an angel looking as though he is about to move away from something he is fixedly contemplating. His eyes are staring, his mouth is open, his wings are spread. This is how one pictures the angel of history. His face is turned toward the past. Where we

## REFERENCES

- Benjamin, W. (1940), *Über den Begriff der Geschichte*, Institute of Social Research, Los Angeles.
- Bonola, G. e Ranchetti, M. (1997), “Introduzione” a Benjamin, W., *Sul concetto di storia*, Einaudi, Torino.
- Giallocosta, G., Lanza, S.G. e Ravera, M. (2003), “Reversibilità e memoria: immanenza dei limiti e coerenza degli obiettivi”, in Biscontin, G. e Driussi, G. (Eds), *La reversibilità nel restauro*, Arcadia Ricerche, Marghera (VE).
- Kant, I. (1790), *Kritik der Urteilskraft*, Lagarde und Friedrich, Berlin und Libau.
- Prodi, P. (2005), *La storia moderna*, il Mulino, Bologna.
- Severino, E. (2003), *Tecnica e architettura*, Raffaello Cortina, Milano.

perceive a chain of events, he sees one single catastrophe which keeps piling wreckage upon wreckage [...] The angel would like to stay, awaken the dead, and make whole what has been smashed [...] But a storm is blowing [...] from Paradise; it has got caught in his wings with such violence that the angel can no longer close them. The storm irresistibly propels him into the future to which his back is turned, while the pile of debris before him grows skyward. This storm is what we call progress» (Benjamin, 1940).

<sup>3</sup> Apart from further emphasis of that “condition of non-return”, by Prodi (2005) in some ways the responsibility and tasks of “contemporary design” can be seen in their interaction with “things of the past”, in their role as “interpreters” of the parts that “remain within us and around us”, thereby identifying the relationships with its own sociocultural

“scenarios”: the past «[...] does not exist except within us and in what remains of the past inside and around us [...] the illusion to be able to recreate the past – in the nineteenth-century positivist school model, according to the famous statement by Leopold von Ranke [...] *Wie es eigentlich gewesen ist* [...] – is definitely and permanently over».

<sup>4</sup> Cfr., in particular on this last aspect: Giallocosta, Lanza and Ravera, 2003.

Francesco Gurrieri,  
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, Italia

**Abstract.** Nell'affrontare l'attualità del "Restauro" nell'odierno dibattito sulla città non si può non riandare a Roberto Pane, certamente protagonista più di altri di quel dibattito che traversò tutta la cultura architettonica del Novecento, dalla "ricostruzione" del secondo conflitto mondiale fino all'esaurirsi del "post-modernismo". Che vide impegnati, con i docenti ufficiali di restauro di prima generazione (De Angelis d'Ossat, Piero Sanpaolesi, Carlo Ceschi, Pietro Gazzola, Renato Bonelli), Bruno Zevi, Giuseppe Samonà, Egle Trincanato, Italo Insolera, Leonardo Benevolo, Vittorio Gregotti, Giancarlo De Carlo, e molti altri; in una stagione difficilmente dimenticabile, in cui il dibattito era davvero intenso e partecipato; in cui anche la nascente ANCSA (Associazione Nazionale Centri Storico Artistici) avviava il suo impegno, accompagnandoci per decenni.

Quel dibattito sarà poi ripreso, ampliato e attualizzato dai "restauratori di seconda generazione", tra cui ricordiamo Gaetano Miarelli Mariani, Salvatore Boscarino, Roberto Di Stefano, Gianni Carbonara, Paolo Marconi, Paolo Fancelli, Marco Dezzi Bardeschi e chi scrive.

Il tema "antico-nuovo/contemporaneo" è tornato di attualità e va riaffrontato alla luce dello stato della cultura della conservazione e dell'urbanistica, così come si sta profilando, in coincidenza con la crescente opzione (almeno dichiarata) di respingere ogni nuovo consumo di suolo: il che vuol dire, di conseguenza, nuova intensa pressione per costruire nel costruito, di riutilizzare aree dismesse, di intelligenti o di potenziali devastanti ristrutturazioni. Ecco che allora, riandare alle riflessioni sorgive del problema ci riporta a Roberto Pane, un architetto e uno studioso che non ebbe mai deragliamenti ideologici, condannò gli opportunismi di stagione, fustigò i mercificatori della città, seppe essere critico con l'esercizio della tutela, tenne alto il dialogo con la storia dell'arte. Sono sostanzialmente tre le riflessioni ancora profondamente attuali, di cui siamo debitori a Pane:

a) la capacità di ricondurre i problemi del restauro e della conservazione dell'ambiente antico a una più generale visione della vita, del pensiero e dei valori etici universali. In senso filosofi-

co, Pane rimase sempre fedele alla sua formazione crociana, mai piegandosi alle correnti di stagione (Lukács, Benjamin, Horkheimer, Marcuse, Adorno).

b) la coerenza critica e metodologica alle Carte del Restauro, controbattendo sempre chi quelle scalfiva, con argomentazioni serrate e assolutamente razionali. A fronte della polemica presto insorta con chi sosteneva che la fantasia dovesse intervenire con elementi nuovi per ridare all'opera una propria unità e continuità formale giovandosi di una libera scelta creativa, Pane obiettava che ciò negava la simultaneità dell'istanza estetica e di quella storica, sconfinando in una attività che toglieva al restauro la peculiarità che gli compete, inducendo confusione. In ciò fu davvero profetico, perché la crisi disciplinare del restauro ebbe ad aprirsi proprio con quei personalismi che, esaltando una malintesa idea di progetto (intesa più come "aggiunta creativa"), finirono per erodere la peculiarità disciplinare.

c) la messa a punto concettuale fra *antico* e *storico*, anche se oggettivamente, la consuetudine dell'uso della locuzione centro storico è poi rimasta. «La parola "antico" – dirà Pane – esclude sia il moderno che il nuovo, e quindi compete al primitivo nucleo urbano, mentre 'storica' è tutta la città, non escluse le sue parti moderne» (Pane, 1959). Né manca di ricordarci, richiamando la stesura originaria della *Charte de Venise* (1964) l'integrità e la coerenza della struttura ambientale.

Può sembrare eccessivo, se non snobistico, riflettere sull'idea di restauro alla luce dell'attuale dibattito filosofico. Ma così non è, essendo il Restauro un esercizio non meramente tecnico come spesso lo sono il progettare e il costruire nuovi manufatti edilizi. Il Restauro agisce sull'edificio storico, a cui la collettività ha affidato (designandolo) un valore testimoniale di civiltà. Dunque

## Research perspective for restoration

**Abstract.** The essay proposes a critical overview on the basic principles of restoration comparing with the evolution of aesthetics ideals. Starting both from the Roberto Pane theory and the fundamental documents of the discipline (Restoration Charts and Venice Chart specially) the essay points out the contemporary crises caused by Post-Modernism and the coming of new aesthetic condition. Thus the paper deepens the concept of "naught" and "nowhere" coming to prospect new opportunities for restoration in the framework of reuse project referring to the latest experience of the New Museum of Santa Maria del Fiore in Florence, Italy.

The historical dualistic opposition between ancient and modern architecture comes back again within the scholar's discussion due to the growing attention at reducing soil loss at national level. The political will of blocking the spreading of new built-up areas and establishes new condition for gap-filling the city environment, regenerating brownfields and abandoned areas and providing refurbishing programs that could have potentially as negative as positive impacts. In such framework it is important to remind the Roberto Pane lesson, focusing on three critical remarks of his thought:

a) importance of the restoration scientific background, strongly featured by a broad cultural approach by which building conservation is part of a wider vision of life, thought, ethical values (in philosophical

terms, Pane abides by its "crociana" education, never bending to influences of succeeding personalities such as Lukács, Benjamin, Horkheimer, Marcuse, Adorno);

b) Pane's approach to the Restoration Chart, always characterized by his rationale (and strong) assertion against whom disrepute it. Despite the instances of operating through the addition of new elements for giving the oeuvre formal coherence and unity, Pane argued for the specificity of restoration mission in maintaining both aesthetic and historic characteristics;

c) conceptual distinction between ancient and historic: «the term ancient – Pane said – screen out both modern and new, so that it refers to the former urban settlement, while the 'historic' city corresponds to the whole city, including its modern

operare su un monumento è operare (conservare o modificare) una testimonianza che appartiene a tutti; che fa parte di una storia collettiva in cui ci riconosciamo. Ineluttabile quindi che la scelta restaurativa sia, il più possibile, eticamente responsabile e possa rispondere ai motivi del pubblico interesse. Ciò postula che il restauratore sia in condizione culturale di conoscere il linguaggio e il valore dell'edificio, di dialogarci e di progettare il suo intervento secondo una scelta responsabile e argomentata, che abbia un riferimento di condotta di principio. Ciò è sempre accaduto, dall'Ottocento di Ruskin e di Viollet-le-Duc al Novecento dei nostri Gustavo Giovannoni, Roberto Pane e Cesare Brandi (con le loro definizioni e teorie del Restauro).

È con l'ultima generazione di restauratori che l'idea di Restauro prende diverse declinazioni; il prorompere della professione nel campo del restauro per il progressivo venir meno dell'attività edilizia tradizionale, inquina definitivamente il campo, così come altre correnti di comportamento – soprattutto degli architetti spagnoli – che si pongono in modo perfettamente indifferente di fronte all'esercizio restaurativo. Ma cosa c'era alla base del pensiero e dei comportamenti divergenti dell'ultimo trentennio? Come è stato possibile che le posizioni di Paolo Marconi (con radici nella Scuola Romana) siano state così diverse e contraddittorie a quelle di un Dezzi Bardeschi? Credo che, al di là degli inevitabili personalismi a cui è difficile sottrarsi, quello scenario sia spiegabile, appunto, con la “condizione del pensiero” di quegli anni. A partire dagli anni immediatamente successivi al 1979 – quando esce il libro di Jean-François Lyotard, *La condizione postmoderna* – si assiste alla fine delle ideologie: illuminismo residuo, idealismo e marxismo si spengono lentamente, postulando la fine dell'idea di progresso. Dilaga la sfiducia postmoderna nel pro-

gresso, postulando che «il futuro è già qui, ed è la somma di tutti i passati». Dilaga l'affermazione secondo cui «non ci sono fatti ma solo interpretazioni», così che il mondo vero ha finito per diventare una favola da viverci giorno per giorno. Un caso per tutti, nel campo dell'architettura, è quello di Robert Venturi (USA) che a Las Vegas traduceva in manufatti reali lo stile disneyano. Da quel momento, gran parte della creatività, nei vari campi, ritenne di godere della più totale libertà compositiva, anche la più paradossale. Riapparvero trionfanti archi, colonne e timpani e ciascuno, affrancatosi da ogni eticità del costruire ebbe ad esprimere le forme più assurde e provocatorie, ben lontane da ogni concetto di funzionalità, di rapporto con le preesistenze urbane, di economicità e di tutti quei valori che, da sempre, e nella trattatistica, erano stati valori fondativi delle costruzioni. Filosofia, letteratura, architettura, soprattutto negli emuli dei cosiddetti maestri, produssero cose indicibili. La “deoggettivazione” dei problemi – non ci sono fatti ma solo interpretazioni – ha prodotto quel contorsionismo formale che tutti conosciamo, innescando una gara ancora in corso, *versus* lo stupefacente.

Il Restauro non è stato immune da queste debolezze, così che, furono temporaneamente accantonate le Carte del Restauro (preposte a ricordare alcuni principi inderogabili) per conformare interventi ove l'addizione architettonica o l'adeguamento funzionale e impiantistico si caricassero di fortissima espressività a discapito della naturale percezione del monumento. Così il concetto di Restauro ha trovato altre esasperazioni, soprattutto nelle tematiche relative agli interventi su monumenti in abbandono: qui, le posizioni furono e sono ancor più evidenti:

a) chi integra il rudere con atteggiamento mimetico, cercando di imitarne materiali e tecniche;

parts» (Pane, 1959). Pane recalls the original editing of the Venice Chart for highlighting the importance of the integrity of the environmental structure.

It could be undue approach – or snobbish – to think about restoration within the current philosophic debate, but it is not. Restoration, indeed, is not a merely technical matter due to it operates on historic buildings, a special kind of oeuvre to which society has given value of civilization tributes. In such perspective, working on monuments means to operate for safeguarding or transforming something symbolic that have to be considered as common good for contemporary society: monuments are part of common history in which we gain out recognition. Thus it is ineluctable that the restoration technical solution will be being responsible, ethical and

socially correct. Such approach postulates that restorers have got all cultural skills for recognizing the style and the value of the building so that the restoration project will be being correct and respectful of the building itself, according to restoration knowledge and to the technical tools available. This is what have occurred from the XX century since the middle of XXI through the work of Ruskin, Viollet-le-Duc and of the Italian architects Gustavo Giovannoni, Roberto Pane, Cesare Brandi.

In the past decades, the latter generations of restorers have gone down different paths: the professional rise of restoration, in opposition to the downward of traditional construction systems, acted as catalyst for the decline of ethical principles of restoration, so that many architects – mostly the Spanish ones – took unconcerned

position toward the oeuvre. But what are the roots of such divergent behaviour? How the position of estimated architects such as Paolo Marconi (from the School of Rome) and Dezzi Bardeschi could be so far? I believe that beyond of inevitable personalism, such contrast could be only explained in terms of the cultural vision featuring those years.

Starting in the early 80's ideologies progressive declined (a tentative *a quo* term could be the book of Jean-François Lyotard, *The postmodern condition* edited in 1979): residual Enlightenment, as well as Idealism and Marxism, slowly died down, postulating the end of the progress. No more positive confidence to future characterize this age due to «the future is already here, and it is the sum of all our pasts». The common approach is «no more facts, but interpretation». In the field of ar-

chitecture, a good example of such approach is the work of Robert Venturi designing a sort of Disney Style buildings in Las Vegas (USA), so that the real world became an everyday fable. In such cultural framework, creativity turned into autarky in a very many design fields: triumphal arches, columns, gables were been conceived as decoration, expression of challenging position and ridiculous shape, out of the common meanings of the ethics (and aesthetics) of the architectural tradition. Building shape become the main goal of the design program, thus the basic values of architecture construction – such as efficiency, economy, rationality of the relationship with the built environment – turned out neglected.

As well as architecture, even philosophy and literature suffered for such de-objectification (no more facts, but

b) chi integra il rudere con personali addizioni in assoluta indifferenza del testo monumentale; questo atteggiamento creativo – nella logica della libertà postmoderna – pertiene soprattutto a progettisti non restauratori;

c) chi integra il rudere sulla base della più responsabile ricerca documentale (trasformazioni e sedimentazioni nel tempo), seguendo l'involucro storico, differenziandone le parti, sia con i materiali impiegati, sia con pacata redazione architettonica.

Dunque, nei prossimi anni, la filosofia, la letteratura, l'architettura, il restauro, sono davanti a un bivio: persistere nella "deoggettivazione", nell'idea cioè che l'oggettività, la realtà e la verità siano un male, e addirittura che l'ignoranza sia una cosa buona, oppure dimenticare la postmodernità e tornare a una dimensione contestuale, lontana dai populismi mediatici, a una ricostruzione ove i principi tornino a valere in un corretto quadro ontologico: un quadro cioè dove si riaffermi l'insieme dei processi di sviluppo di un organismo, tornando a guardare al concetto e alla struttura dell'essere in generale. In questo auspicabile caso, è opportuno tornare ai principi generali della cultura della conservazione e del restauro che, alcuni di noi non hanno mai abbandonato, sul piano sia didattico-universitario che professionale.

### Restauro, Conservazione, Manutenzione

dei beni culturali vive una stagione di attraversamento. Queste riflessioni, nell'alveo di questo *attraversamento* – per dirla con il poeta Mario Luzi – danno un solo obiettivo: suggerire un chiarimento in un settore cresciuto troppo vigorosamente, diffusosi non sempre responsabilmente, e che, ancora per qualche tempo,

Come per la politica, la letteratura, la scienza, la cultura artistica, anche la conservazione

interpretation) leading toward a sort of formal contortionism that everybody knows.

Restoration did not seem resistant to such temptation: the Restoration Chart and its mandatory principles were abandoned by the aim of providing design condition for implementing the importance of new components addition (e.g. functional retrofitting) to the detriment of the natural perception of the monument.

So Restoration concepts found out more exacerbation on the field of recovering abandoned oeuvres due to design strategies have become deeply different providing different approaches such as:

- oeuvre integration by copying the former techniques and materials;
- oeuvre integration by addition of new components designed without cultural relationship with the

oeuvre itself (specially if the architects charged have not get restoring specialization);

- oeuvre integration based on historical documentation research, by diversifying new components from the former ones through the use of both different materials and design solutions.

Therefore, in the next years, restoration as well as philosophy, literature and architecture will come to a fork: maintain their-self in the framework of de-objectivation (mismanaging reality and truth as the wrong way of recovery) or, in opposition of it, to come back to contextual dimension, working in the field of the ontological framework by which confirming the pre-eminence of the oeuvre itself. In such positive case, it is correct to come back to the origin of restoration discipline.

gode della valutazione di essere un campo di interessante business. C'è tuttavia, insieme al progredire e al diffondersi di questa spinta internazionale per l'*heritage*, il permanere di un dibattito talvolta incerto, se non addirittura contraddittorio, che investe ancora i principi teorici, le metodiche e le tecniche di intervento (ivi compresa la diagnostica, oggi resasi complessa). È nei primi documenti che si coglie l'importanza di attribuire alle cure assidue della manutenzione le opere; la necessità di prevenire tempestivamente, attraverso un'attenta manutenzione ogni causa di deterioramento del monumento e delle opere d'arte (1938); la Carta di Venezia (1964) fisserà lucidamente i tre concetti, affermando apoditticamente:

- 1) il Restauro è un processo che deve mantenere un carattere eccezionale;
- 2) la conservazione impone innanzitutto una manutenzione sistematica;
- 3) la conservazione e il restauro costituiscono una disciplina che si vale di tutte le scienze e di tutte le tecniche che possano contribuire allo studio e alla salvaguardia del bene culturale.

E non sembri superfluo ricordare il quadro concettuale di ogni intervento, con i suoi doverosi passaggi:

- a) l'indagine storico-filologica;
- b) il rilievo informatizzato/digitalizzato geometrico e fotografico dell'opera;
- c) gli accertamenti diagnostici e i saggi preliminari;
- d) la redazione del progetto (da assoggettare ad una istruttoria comparata anche per gli interventi pubblici);
- e) l'intervento e il suo monitoraggio;
- f) la pubblicazione dei risultati e dei criteri seguiti nell'intervento.

### Restoration, Conservation, Maintenance

As politics, literature, science and arts, cultural heritage conservation is going to live a *transition* age. Mostly, the purpose of such transition age is to clear up principles and targets of restoration within the scholars debate: theoretical approaches, methods, construction techniques (diagnostics included) are now under discussion due to the international pressure for heritage enhancement and its economic spin-off. Starting from the early documents of restoration discipline, maintenance looks as strategic for reducing any losses in monuments integrity (1938): the Venice Chart (1964) posits the three main assumption of restoration:

- 1) Restoration is considered as "dilly" intervention;
- 2) conservation needs continuous maintenance programs;

- 3) restoration and conservation are parts of a discipline receiving inputs from many other sciences and techniques fit to implement monument knowledge and its safeguard.

It is here important to remark the conceptual framework of restoration intervention:

- a) historical and philological analysis;
- b) digital geometrical and photographic relief;
- c) diagnostic surveys and preliminary check;
- d) restoration project (submitted to a comparison based assessment even in case of public officers);
- e) execution implementation and monitoring;
- f) publication of results and design criteria.

The Italian Cultural Heritage Code (lex 42/2004) remarks such concepts in a brief sentence: Cultural Herit-

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, art. 29, propone, per la prima volta, una definizione non proprio chiarissima dei nostri concetti: la conservazione del patrimonio culturale è assicurata mediante una coerente, coordinata e programmata attività di studio, prevenzione, manutenzione e restauro.

### **Il difficile Destino del Restauro nell'Estetica destabilizzata**

Quando si arriva ai nostri giorni o, addirittura, si fanno proiezioni per il futuro, tutte le scienze cognitive si interrogano e spesso si smarriscono; e l'estetica non è fuori da questo crogiuolo speculativo. Occorre dunque registrare attentamente le ultime riflessioni di chi si è posto il problema. Primo fra tutti Sergio Givone che, interrogandosi sul tramonto dell'estetica, ci dice lucidamente che «la *linea Heidegger-Gadamer-Derrida* ha per così dire, carattere genealogico» (Givone, 1995). Essa corrisponde cioè a una ricostruzione storiografica magari discutibile, ma espressiva del vasto movimento di crisi della metafisica e del pensiero epistemico, dimostrativo, fondante che appunto si è sviluppata a partire da Heidegger e che, attraverso l'identificazione gadameriana dell'essere con il linguaggio e con le sue forme storiche, ha trovato il suo sbocco in quella che Derrida aveva chiamato "coscienza destrutturante" e che oggi è alla base del decostruzionismo (o del neo-strutturalismo).

Givone arriva anche a ipotizzare un tramonto dell'estetica in ragione dell'incalzare dell'ermeneutica – quale tecnica dell'interpretazione – che appannerebbe persino l'idea di disciplina propriamente moderna: «giacché questo era stato il vero e proprio atto di nascita dell'estetica; il formarsi di un sapere in grado di elevare la riflessione sull'arte al piano in cui l'arte fosse non sem-

plicemente descritta nelle sue manifestazioni, bensì giustificata nelle sue condizioni trascendentali di possibilità. Se però queste condizioni – come è venuto in chiaro nel corso di una parabola storica che oggi si sta compiendo – è l'arte stessa a porle; se queste condizioni non sono già da sempre date, ma è l'arte di volta in volta a porle, nel senso precisato da Heidegger per cui "l'arte è origine", allora l'estetica non potrà che identificarsi con un sapere che soggiace ad esse, piuttosto che dominarle e fondarle, e all'interno di questa *soggezione* avanzare le sue domande» (Givone, 1995).

Dalla destabilizzazione dell'estetica sembra, appunto, partire Lamberto Pignotti per le sue proiezioni sinestetiche e interattive; se l'estetica «è meno sicura dei suoi ordinamenti, delle sue classificazioni, dei suoi generi» non siamo ancora in una condizione *senza estetica*, ma sinestetica, cioè di percezioni associate, immaginate quale «percezione estetica simultanea e intersensoriale» (Pignotti, 2011). Qualcosa che ha lontane radici nel movimento futurista, che fece dire nel 1914 a Bruno Corradini ed Emilio Settimelli di «non capire perché nella sfera artistica ogni attività debba per forza inscatolarsi nell'una o nell'altra di quelle ridicole limitazioni che si chiamano musica, letteratura, pittura». Secondo Pignotti, «una frazionata e settoriale società estetica sta di fatto cedendo il passo a una complessiva e interagente società sinestetica» (Pignotti, 2011). Codesta prospettiva, già percepibile nel campo dei *media* (alta fedeltà, stereofonia, olofonia, video-disco interattivo, video olfattivo, ecc.), potrà presto farci sentire – come accade nelle varie Disneyland – gli odori durante un incendio.

Più delicata la sinestesia per l'architettura: perché se dovesse tornare a ricomporre in un unico esercizio critico-estetico pit-

age Conservation will be provided by a coherent, coordinated and programmed activity of study, prevention, maintenance and restoration.

### **The challenging destiny of Restoration in the Age of destabilized Aesthetics**

Nowadays all cognitive sciences are thinking back their basic assumption and aesthetics as well. Sergio Givone, thinking at the aesthetics setting, says that: «the line between Heidegger – Gadamer – Derrida is a kind of genealogical path» (Givone, 1995). Such line corresponds to historiographic reconstruction of the crises of both metaphysics and epistemic thought. Such crises started from the Heidegger work, going on the Gadamer identification of entity and language (in its historic modalities), flows into the de-structuring awareness posed by Der-

rida who founded the new-structuralism. Givone prefigures the aesthetics decline due to the prevailing of hermeneutics as interpretation technique both going to obscure the idea of aesthetics as modern discipline: «due to this was the primal background of aesthetics itself: the origin of a science aimed at enhancing art thought on a level by which knowledge about art was not merely its description but even justification of its transcendental potential.

In this the condition of the present historical parabola of Art come in evidence; if that condition are not established for good, but posit by the Art itself case by case – in the Heidegger acceptance of "Art as origin" – than aesthetics would be subjected to it rather than dominates and founds, putting its question in such subjected framework» (Givone, 1995).

Starting from Aesthetic destabilization Lamberto Pignotti defines his interacting and sin-aesthetic prospecting: «[if aesthetic] is less convinced of its foundations, of its classification, of its genders» it not represents a out-of-aesthetic condition, but a sin-aesthetic condition: the existence of somehow associated perceptions felt as «simultaneous, inter-sensorial aesthetic perception» (Pignotti, 2011).

This is something originated by the Futurism Movement, within whom Bruno Corradini and Emilio Settimelli said (in 1914) «[we] do not understand why in the artistic field each activity has to be wrapped into one or other such ridiculous limitation called music, literature, painting». In the Pignotti opinion «a fragmented and sectional artistic society is going to be out of step with complex, inter-acting and sin-aesthetic society» (Pignotti,

2011). This perspective already exists in the media field (high fidelity sound, stereophony, olophony, inter-active videodisk, olfactory video, ecc.) so that could be early available the opportunity of perceiving smells within a burning video, as occurring in Disneyland parks.

Sin-aesthetics in architecture is more arduous because of combining painting / sculpture / architecture into a single critical-aesthetical exercise (as done until 1945) could lead toward a kind of pure visibility approach, considering the monuments only through images.

Bodei (1987) took a picture of such existing, less fascinating, post-modern condition. According to his essay, in some part of the globe, the structure of humans has been changed from Modern to Post-Modern: «Modern generation was featured by a firm and dura-

tura/scultura/architettura, com'è stato fino al 1945, occorrerebbe garantirsi dal purovisibilismo e da una riassimilazione della lettura architettonica fatta con le sole facciate sulla base di fotografie. Bodei ha tracciato un quadro non proprio affascinante della condizione post-moderna in cui oggi ci troviamo; secondo la sua analisi, la struttura degli individui è cambiata. «Da moderna essa sarebbe divenuta, almeno in certe zone del pianeta, post-moderna. L'individuo moderno viene infatti caratterizzato da un'identità solida e durevole, costruita in acciaio e cemento; l'individuo post-moderno da una identità di plastica, mobile, cancellabile e riciclabile come un videotape. I moderni appaiono inoltre come pellegrini nel tempo, uomini che si muovono secondo una meta e un progetto, per cui l'identità diventa in loro costruzione, previsione e tragitto. I post-moderni, al contrario, si sarebbero adattati ad abitare il deserto, a vivere l'esperienza della frammentazione del tempo e ad avere la percezione netta della distanza incolmabile tra gli ideali dell'io e la loro realizzazione. Non si prefiggerebbero quindi il compito di costruire qualcosa di stabile, bensì quello di soggiornare in una serie di "identità provvisorie", cangevoli e fluttuanti. In tal modo, soprattutto in Occidente, la mobilità – che prima era tipica di gruppi o popoli marginali – sarebbe oggi praticata da maggioranze. Il nomadismo si sarebbe cioè trasformato in turismo di massa. L'identità cessa così di possedere un valore assoluto. Si assiste, infatti, alla sua adiaforizzazione, ossia al suo divenire indifferente, come risposta difensiva a dosi eccessive di esperienze di sradicamento» (Bodei, 1987).

Siamo, insomma, alla "minimizzazione del rischio". Ci si chiede davvero quali prospettive abbia l'estetica per un così incerto avvenire. Forse, la risposta può venire proprio dalla metaforizzazione

del fare architettonico: dall'apertura di nuovi "cantieri concettuali", esplorando e cogliendo la deriva di quanto resta della filosofia e dell'estetica all'aprirsi del nuovo millennio. Del resto, contemporaneamente, non si può non vedere come incerti (se non confusionari) meccanismi *pulp* – mescolanze di codici e di linguaggi – producano una vera e propria ibridazione che attinge a materiali eteroclitici e culturalmente diversificati. Con ciò i pulpisti (o l'architettura *pulp*) finiscono per esprimere un "reinvestimento estetico", godendo di apprezzamenti estetici progressivi.

### L'Estetica del Nulla e del Nonluogo

Occorre accennare infine, se non altro per completezza nel riferire della fenomenologia dei nostri giorni, a una riflessione presente nel pensiero contemporaneo: si è fatto pungente, soprattutto dopo la pubblicazione di Sergio Givone (*Storia del nulla*, Laterza 1995), nel processo dissolutivo che avvertiamo, l'interesse sull'essere "del nulla" (Leonardo); anche se, per il "nulla", si parla di fenomeno carsico, metafora per significare "qualcosa" che ritorna anche a distanza di secoli, «a seguito di svolte di grande portata come se tornasse alla luce da profondità inesplorate» (Givone, 1995); e ciò dai tempi più remoti (forse dai presocratici fino a Leibniz e Heidegger). È stato detto che anche per la filosofia siamo di fronte a una valutazione epocale, secondo cui questo sapere tramontato e tramontante si consegna alla storia come cosa del passato; così che – è ancora Givone – «Nietzsche è venuto inevitabilmente a trovarsi in una posizione cruciale rispetto alla contemporaneità»; avvertendo tuttavia come risulti del tutto illegittimo «far risalire a Nietzsche o ad atmosfere nietzschiane la deriva nichilistica che prende l'abbrivio dall'apologia dell'apparenza, e lì trova continuo alimento».

ble identity, built through concrete and steel; the Post-Modern generation has got plastic, mobile identity, cancellable and recyclable like a videotape. Further Moderns appear as pilgrims of their age, moving toward scope and projects, their identities were generated by construction, preview and journey.

The postmodern individuals instead, became adapted to settle into desert, living the experience of time-fragmentation, perceiving the clear chasm between the ego ideals and their achievement. Post-Moderns do not have the purpose of building something durable, rather than experiencing a range of "pro-term identities", changeable and fluctuating. By this way human mobility – typical of marginal groups in the past – are now extended to the majority of people, especially in Western World. Identity

ceases to have got absolute values going toward its *adiaforizzazione* that means the fact of becoming heartless to the excess of uprooting experiences» (Bodei, 1987).

We here are at "minimizing risk". We are going to ask ourselves what are the future perspectives for aesthetics as discipline. Maybe the answer could come from architectural metaphor, opening new "conceptual yards", exploring and saving what flows by the relics of philosophy and aesthetics in the new Millennium. Otherwise it not possible to ignore the "pulp" approach to architecture and restoration, melting disciplinary codes and expression so that architecture becomes an hybrid attainable to ignore the "pulp" materials and diversified cultures. Pulp architects are going to formalize a sort of "aesthetical revolving" based on previous aesthetical progresses.

### Aesthetics of Naught and Nowhere

In order to complete the thinking about contemporary phenomenology it is useful to focus on the Sergio Givone publication (*Storia del nulla*, Laterza 1995) dealing with the arising interest for the conceptualization of Naught, identifying with this term the metaphor of something coming back after centuries, from remote times of pre-Socratic age, something «being back from unsounded depths» (Givone, 1995). Someone says that philosophy is facing epical change in order to copy the claim of being fading discipline, part of the history of the past so that: «Nietzsche takes up a crucial position in comparison with contemporary thought – [even if it is totally wrong] – to recall Nietzsche lesson for justifying the nihilist drift coming from the appearance apology fed by that» (Givone, 1995).

In any case, the interest for Naught is contemporary, coming out as critical position toward everything could be considered as recent legacy: Wilde, Leopardi, Celan anticipated such approach both in their existential instances and in the regard of art: they eulogized deception and bemoaned the not-artistic behaviour of infertile age.

In other terms, if «the reconstruction the Naught history means to unveil the tragic dimension of the words», the escaping scenario is totally clear: the Nowhere places, broken from any territorial contest, represent the nihilist metaphor of the present age, the Naught drift exactly.

Such places define a kind of trans-gender contamination between aesthetics and communication by which images could be "model", changing quickly with its artistic reference.

Comunque sia, la spinta verso il “nulla” è del nostro tempo, almeno come posizione critica di sospetto, se non di rifiuto, verso tutto ciò che è eredità recente. Del resto, Wilde, Leopardi e Celan, sono stati precursori di questo atteggiamento, sia nella formulazione dell’istanza esistenziale, sia nei confronti del ruolo dell’arte; sulla quale si tesseva l’elogio come menzogna, deplorando l’anti-artisticità di un’epoca sterile. In sostanza, se «ricostruire la storia del nulla significa svelare la dimensione tragica dell’essere del mondo», diviene assolutamente comprensibile lo scenario di fuga e di sperimentalismo presente in questi ultimi tempi: i “nonluoghi”, nella loro deterritorializzazione, sembrano essere la metaforizzazione nichilistica, la deriva, appunto, del “nulla”. Del resto, se in questi casi l’immagine vive un continuo attraversamento tra comunicazione ed estetica, per questi “nonluoghi” rappresentati, siamo effettivamente a una specie di contaminazione – transgender – ove l’immagine può diventare “modello”, sincronicamente modificandosi con l’immagine artistica proposita. Se tutto ciò possa portare a nuovi e specifici modelli di lettura estetica non è dato sapere. Certo è che il rapporto fra l’estetica del “nulla” e il “nonluogo” sembra uscirne rafforzato.

**Una possibile via d’uscita:** Conclusivamente, ormai convinti di una sostanziale maggior attenzione nell’uso del suolo, siamo orientati alla “rigenerazione”, che altro non è che il già predicato “restauro urbano” o la più modesta (ma non meno efficace) “riabilitazione” dell’edificio. Il riuso dell’esistente, reso sismicamente sicuro e, per quanto compatibile con l’istanza del rispetto storico, sembra essere la strada maestra dei prossimi anni. In questa direzione confortano

crescenti esperienze, soprattutto nelle conversioni museografiche, di cui, l’ultimo recente caso del Nuovo Museo di Santa Maria del Fiore a Firenze (Natalini, Guicciardini e Magni) è calzante esempio.

#### REFERENCES

- Bodei, R. (1987), *Scomposizioni. Forme dell’individuo moderno*, Einaudi, Torino.
- Corradini, B. e Settimelli, E. (1914), *Pesi, misure e prezzi del genio artistico. Manifesto Futurista*, Taveggia, Milano.
- Givone, S. (1995), *Storia del Nulla*, Laterza, Roma-Bari.
- Liotard, J. F. (1979), *La Condizione post-moderna*, Feltrinelli Saggi, Milano.
- Pane, R. (1959), *Città antiche Edilizia nuova*, ESI, Napoli.
- Pignotti, L. (2005), *Scritture convergenti. Letteratura e mass media*, Campanotto, Udine.
- Pignotti, L. (2011), *Scrittura verbosiva e sinestetica*, Campanotto, Udine.

If such scenario could lead toward new specific approach to aesthetic it is not possible to argue, but the relationship between Naught and Nowhere seems to be reinforced.

#### A potential exit strategy: use conversion and museography

A brief conclusion is that the arising care for soil loss lead toward urban regeneration, urban recovery and building refurbishment. The re-use of existing buildings seems to be the high street to take: in such direction the project of the New Museum of Santa Maria del Fiore, in Florence, Italy, made by Natalini, Guicciardini e Magni in 2004 looks appropriate exemple.

Gabriella Caterina,

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia

**Abstract.** La tematica del recupero delle città storiche richiama la necessità di ricostruire la memoria dell'architettura perduta, obsoleta o degradata e attraverso il concetto di ambiente costruito declina chiaramente il rapporto di mutua influenza tra soggetti e luoghi. La constatazione che il recupero del costruito, per conservare la memoria del luogo e promuovere un nuovo sviluppo, ponga la necessità di associare alle azioni di ricostruzione, la riattivazione delle comunità locali, apre a soluzioni orientate a verificare le possibilità di prefigurare nuove qualità e nuovi interessi negli spazi da ricostruire, affidando ad esperienze creative l'occasione per attrarre il cambiamento e la rigenerazione. L'esplorazione delle teorie artistiche sottese ai processi di recupero urbano consente di sostenere che, condivisa con le comunità locali, l'arte contribuisce allo sviluppo del paesaggio storico urbano, non come opera di abbellimento, ma come processo di riacquisizione della creatività determinante per rigenerare i legami sociali e recuperare il rapporto con il luogo.

Il recupero delle città storiche pone oggi, sempre più con forza, anche alla luce dei tragici eventi sismici, il problema di ricostruire la memoria dell'architettura. Ispirato dall'osservazione del vecchio ponte della città di Heidelberg, Martin Heidegger in suo noto discorso asseriva: «il luogo non esiste, non esiste già prima del ponte. Certo anche prima che il ponte ci sia esistono lungo il fiume numerosi spazi che possono essere occupati da qualcosa. Uno di essi diventa ad un certo punto un luogo, e ciò in virtù del ponte. Il ponte è una cosa. Le cose che in quanto luoghi accordano un posto le chiameremo edifici [...] Nell'essere di queste cose come luoghi risiede il rapporto tra luogo e spazio, ma risiede anche la relazione del luogo all'uomo che in esso prende dimora»<sup>1</sup>. L'essenza del costruire o del ricostruire è l'edificare luoghi, realizzare ambienti, nei quali abitare e lavorare. Il concetto di luogo è, dunque, intimamente connesso a quello di costruire, fortemente connotato dalla fisicità delle componenti materiali volte a realizzare luoghi da vivere che favoriscono bisogni e aspettative dei soggetti umani nello svolgimento delle atti-

vità quotidiane. L'individuo da una parte e il luogo dall'altra non possono essere più considerati entità indipendenti. Attraverso il concetto di ambiente costruito emerge chiaramente il rapporto di mutua influenza tra soggetti e luoghi. L'ambiente è costruzione dell'individuo che lo elabora in strutture dotate di materialità e sensi, l'individuo è soggetto che utilizza la costruzione subendo nel suo agire l'influenza del contesto fisico, attraverso processi di adattamento che investono le sue scelte e i suoi comportamenti. Le finalità del recupero delle città storiche, indirizzate a ristabilire una integrità insediativa, propongono un esempio rappresentativo di un'architettura intesa come risultato dell'interazione tra due insiemi di intenzioni, quelle appartenenti al dominio del progetto e quella riferita alle esigenze dei destinatari dello spazio progettato. Il concetto di "coesione territoriale" getta un ponte tra efficienza economica, coesione sociale ed equilibrio ecologico, orientando le scelte politiche verso le tematiche del recupero e della manutenzione. Nuove sinergie tra pubblico, privato e sociale devono tradurre gli spazi urbani in opportunità per ripensare le funzioni e le aree del territorio. Progettare relazioni e legami esprime la volontà di trasformare polarità in centralità attrattive attuando una concezione sistemica in cui il sistema è nel contempo generatore di *input* e di *output*. Impostare percorsi tecnologici, prospettive di lavoro multifunzionali e multi direzionali necessarie a comprendere straordinarie relazioni in cui l'idea colta del progetto individua problemi originali, mette in campo soluzioni capaci di individuare le nuove basi per una conservazione dei luoghi con regole d'uso condivise dal basso. Dal punto di vista metodologico è importante sottolineare che questa strategia di recupero rimanda alla dimensione della regola come vincolo, come ordine nella costruzione di una conoscenza

## Innovative strategies for the recovering of historical cities

**Abstract.** The recovery of historical cities emphasizes the problem of reconstructing the memory of architecture and the mutual influence relationship between subjects and places clearly arises through the built environment concept. The awareness that recovery of the built environment to preserve memory of the place and activate a new development leads to the need to associate the recovery activities to the reactivation of local communities and to new solutions oriented to the verification of possibilities of creating different qualities and interests in the places to recover or to rebuild. In recent years, interventions in deprived urban places where artistic experiences are a chance to attract the change and regeneration, are becoming more numerous. The exploration of the artistic theories underlying the urban renewal process, supports the claim that, shared with local communities, art contributes

to the development of the historic urban landscape, not as a work of embellishment, but as the reacquisition process of creativity, crucial to regenerate social bonds and recover the link with the place.

The recovery of historical cities emphasizes, even more strongly today after the last tragic earthquake, the problem of reconstructing the memory of architecture. Inspired by the observation of the old bridge in the city of Heidelberg, Martin Heidegger in one of his famous speeches asserted: «this place does not exist, it did not exist already before the bridge. Of course even before the bridge there were, along the river many spaces that could be occupied by something. One of them becomes at some point a place, and this because of the bridge. The bridge is one thing. Things, that as places afford a place we

will call buildings [...] In the being of these things as locations, lies the relationship between place and space, but also the relationship of the place connected to whom comes to live in it<sup>1</sup>. The essence of building or rebuilding is in places, in creating environments to live and work in. The concept of place is, therefore, intimately connected to that of building, strongly characterized by the physical essence of the material components that create living places that promote the needs and expectations of human beings in carrying out daily activities. The individual and the place cannot be considered independent entities. The mutual influence relationship between subjects and places clearly arises through the built environment concept, The environment is built by the individual that processes it in structures with materiality and meanings, the individual is the subject that

finalizzata al riconoscimento dei valori da tutelare e conservare nel tempo. L'azione di recupero acquisisce in quest'ottica i connotati di governo dei processi di conservazione/ trasformazione del sistema insediativo esistente.

Le procedure attraverso cui il recupero è chiamato a declinarsi non si basano sulla semplificazione delle specificità che connotano il costruito, attraverso la ripetibilità e la funzionalità degli elementi costruttivi, ma sull'identificazione delle soluzioni tecniche per la compatibilità tra vita, attività dell'utente e specifici luoghi. Nell'ambito dell'approccio all'ambiente costruito finalizzato all'individuazione di strategie innovative per il recupero delle città storiche, la ricerca è oggi orientata all'esplicitazione della morfologia comportamentale del costruito esistente in relazione ai meccanismi di dinamicità ed evolvibilità che connotano le interazioni tra spazio fisico e luogo. Il quadro teorico che ne emerge si configura come un processo di conoscenza, un flusso, cioè, di operazioni concettuali e strumentali che, a partire dai dati e dalle informazioni disponibili (topologia, materiali, sistemi costruttivi, contesto fisico e storico, aspetti culturali, sociali, economici ecc.) conduce, prima alla sua modellazione (risultato della selezione e interpretazione dei dati) e, quindi, alla sua rappresentazione e alla selezione delle tecniche di intervento e di manutenzione. In questo quadro gli edifici si configurano, più che come oggetti, come veri e propri sistemi complessi, spesso talmente stratificati ed interconnessi, da apparire sostanzialmente irriducibili ad interventi ripetibili senza un approccio su misura, integrato, pluridisciplinare, in altre parole olistico.

La constatazione che il recupero del costruito per conservare la memoria del luogo e attivare un nuovo sviluppo ponga la necessità di associare alle azioni di ricostruzione la riattivazione

delle comunità locali apre a soluzioni orientate a verificare le possibilità di creare nuove qualità e nuovi interessi negli spazi da riqualificare e/o ricostruire. Negli ultimi anni, sono sempre più numerosi gli interventi in spazi urbani in cui si affida alle esperienze artistiche l'occasione per attrarre il cambiamento e la rigenerazione. Periferie degradate, fabbriche dismesse, brani di centri storici, ma anche ospedali, scuole, spazi pubblici diventano campo di sperimentazione di nuove forme di sinergie tra attori diversi, artisti, fondazioni, associazioni culturali, professionisti e semplici cittadini. Dalla *street art* alle installazioni *site specific*, dalla poesia al teatro, l'esperienza artistica condivisa con la comunità locale diventa specifico strumento attraverso cui veicolare il processo di interazione tra comunità e ambiente costruito. Dai diversi tentativi di mappatura e catalogazione emerge che, diffuse in tutto il mondo, tali pratiche disegnano, seppure con modalità diverse, una nuova geografia del cambiamento connotata da una accezione dell'arte come strumento di indagine, conoscenza e trasformazione della realtà. L'osservazione della moltitudine di esperienze, che attraverso la spinta dell'arte, producono effetti positivi per il recupero dei luoghi, suggerisce di identificare l'arte come un *driver* di sviluppo sociale ed economico. La relazione con l'opera d'arte da individuale si trasforma in una relazione tra persone che riconoscono come bene comune l'esperienza artistica. La bellezza diventa la quantificazione della forza che l'artista riesce ad introdurre nel discorso di recupero per veicolare il paradigma umano nella società. La tesi che l'arte custodisce la possibilità di individuare relazioni umane capaci di ricostruire nuove forme di comunità riprende la filosofia delle relazioni sviluppata nel '900 da Enzo Paci, che individua nel principio di relazione la modalità necessaria ed universale di tutti gli eventi<sup>2</sup>.

uses this construction undergoing the influence of the physical environment through adaptive processes that affect his choices and his behaviors.

The goals of the historical cities' recovery, addressed to re-establish a territorial integrity are a representative example of architecture as result of interaction between two sets of intentions, those belonging to the domain of the project and the ones referring to the users' requirements. The concept of "territorial cohesion" builds bridges between economic efficiency, social cohesion and environmental balance by placing the themes of recovery and maintenance at the heart of political choices. New synergies between public, private and social, must translate urban spaces into opportunities to rethink functions and areas. Designing relations and bonds, expresses the will to transform polarities in central highlights, implementing

a systemic view where the system is both input and output generator. Setting technology paths, perspectives of multifunctional and multi directional work, required to understand extraordinary relationships in which the project idea identifies original problems, enacts solutions that identify new basis for the conservation of places with bottom - up rules. From a methodological point of view, it is important to emphasize that this recovery strategy refers to the idea of rule as a constraint, as the order in the building of a knowledge for recognizing the values to protect and maintain in time. The recovery action acquires in this context, the features of the management of the existing settlement system's conservation/transformation processes.

The procedures into which the recovery is declined do not rely on simplification of the peculiarities that characterize the

built environment through the repeatability of the constructive elements, but on the identification of the technical solutions for compatibility between life, user activities and specific locations. Within the approach to the built environment on the identification of innovative strategies for the recovery of historic cities, research is now oriented to the expliciting of a behavioral morphology of existing buildings in relation with the dynamism that characterizes the interactions between physical space and place. The theoretical framework that emerges is configured as a knowledge process, a stream of conceptual and instrumental operations that leads, from the available data and information (topology, materials, construction systems, physical and historical, cultural, social and economic aspects, etc.), first to its modeling (result of data selection and interpretation) and,

then, to its representation and selection of the intervention and maintenance techniques. In this framework the buildings are configured, rather than as objects, as real complex systems, often so layered and interconnected to appear substantially irreducible to repeatable interventions without a tailored integrated, multi-disciplinary, in others words, holistic approach.

The awareness that recovery of the built environment to preserve memory of the place and activate a new development leads to the need to associate the recovery activities to the reactivation of local communities and to new solutions oriented to the verification of possibilities of creating different qualities and interests in the places to recover or to rebuild. In recent years, interventions in deprived urban places where artistic experiences are a chance to attract the change and regeneration,

L'esplorazione delle teorie artistiche sottese ai processi di recupero urbano consente di sostenere che, condivisa con le comunità locali, l'arte contribuisce allo sviluppo del paesaggio storico urbano, non come opera di abbellimento, ma come processo di riacquisizione della creatività determinante per rigenerare i legami sociali e recuperare il legame con il luogo. Più che recuperare fisicamente l'ambiente costruito, l'arte aiuta a recuperare la sua dimensione pubblica, e dilatando l'oggetto del recupero oltre lo spazio fisico ricostruisce il luogo attraverso la capacità di fornire risposte ad un bisogno di relazioni umane. La sfida proposta per recuperare le città storiche è, in realtà, una sfida urgente per tutti gli attori istituzionali, sociali ed economici che in questa scena si muovono cercando soluzioni per problemi che non dovrebbero evocare un *progetto del passato*, ma attivare una *conservazione del futuro* dove le tracce materiali dei molti passati non siano lasciate frettolosamente alle spalle, dimenticate o snaturate, ma contribuiscano a costruire un futuro migliore per le città storiche e per i suoi abitanti.

are becoming more numerous. Slums, abandoned factories, pieces of historical centers, but also hospitals, schools, public spaces become a testing ground for new forms of synergy between different actors, artists, foundations, cultural associations, professionals and ordinary citizens. From street art to site-specific installations, from poetry to theater, the artistic experience shared with the local community becomes the specific tool through which the process of interaction between the community and built environment is conveyed. The different attempts at mapping and cataloging show that spread around the world, such practices draw, although in different ways, a new geography of change, characterized by a sense of art as an investigative tool, knowledge and transformation. The observation of the multitude of experiences that through art, produce positive outcomes of re-

covery of the places, suggests to identify art as a driver of an economic and social development. The relationship with a work of art from individual becomes a relationship between people who recognize as a common good the artistic experience. Beauty becomes the quantification of the force that the artist is able to introduce in the speech on recovery, to convey the human paradigm in society. The thesis that art holds the possibility of identifying human relations capable of rebuilding new forms of community echoes the philosophy of relationships developed in the '900 by Enzo Paci, who identifies in the principle of the relationships, the necessary and universal mode of all events<sup>2</sup>. The exploration of the artistic theories underlying the urban renewal process, supports the claim that, shared with local communities, art contributes to the development of the historic urban

#### NOTE

<sup>1</sup> Heidegger, M. (1976), "Costruire abitare pensare", in *Saggi e discorsi*, traduzione a cura di Vattimo G., Misura, Milano.

<sup>2</sup> Paci, E. (1966), *Relazioni e significati* (tre volumi), Lampugnani Nigri, Milano.

landscape, not as a work of embellishment, but as the reacquisition process of creativity, crucial to regenerate social bonds and recover the link with the place. Rather than physically retrieve the built environment, art helps to recover its public dimension and expanding the recovery object beyond the physical space reconstructs the place through the ability to provide answers to a need for human relationships. The challenge proposed to recover the historical cities is, therefore, an urgent challenge for all the institutional, social and economic stakeholders within this context, seeking solutions for problems that should not recall a project from the past, but enable a *future conservation*, where the material traces of the many pasts are not left hastily behind, forgotten or distorted, but contribute to building a better future for the historic cities and its inhabitants.

#### NOTES

<sup>1</sup> Heidegger M. (1976), "Costruire abitare pensare", in *Saggi e discorsi*, translation edited by Vattimo G., Misura, Milano.

<sup>2</sup> Paci, E. (1966), *Relazioni e significati* (three volumes), Lampugnani Nigri, Milano.

Dario Russo,  
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Palermo, Italia

**Abstract.** Il design per la valorizzazione dei Beni Culturali è tema oggi decisamente attuale. Philippe Daverio risponde a questioni generali dicendo la sua: sull'incidenza delle nuove tecnologie nella fruizione dei musei e delle opere, sul redesign applicato alla rigenerazione della città, sull'importanza dei musei storici quali espressioni della cultura stratificata, sul valore civico ed etico del progetto e sulle riedizioni di mobili che hanno fatto la storia del design.

Negli ultimi decenni le nostre città sono mutate profondamente sotto la spinta di una nuova Rivoluzione industriale, com'è stata definita, la III Fase, contrassegnata dall'elettronica e dall'avanzare della tecnologia. La struttura, l'assetto, ma soprattutto le articolazioni interne, per così dire gli organi che ne regolano il funzionamento, hanno subito notevoli variazioni. Se da una parte ci troviamo folgorati da nuovi e stupefacenti grattacieli – architetture-marchi, *Brand Architecture* – a opera di famosi progettisti spesso e volentieri celebrati come archi-star, dall'altra si palesa una trasformazione ancor più radicale e meno evidente, all'interno, nelle viscere della città. Numerosissimi edifici, infatti, hanno cambiato destinazione d'uso negli anni, spesso ex stabilimenti industriali mutati in loft o in qualunque altra cosa; si pensi ad esempio al caso della stazione ferroviaria ora celebre museo parigino D'Orsay (ri)progettato da Gae Aulenti negli anni Ottanta del secolo scorso. Si tratta d'una «rivoluzione viscerale»<sup>1</sup>, come afferma Andrea Branzi, fatta di piccoli interventi, di spazi rifunzionalizzati attraverso l'*interior design*, che si contrappone a un'architettura fortemente comunicativa e immediatamente visibile, all'esterno. Come risolvere dunque il problema de *L'inserimento del nuovo nel vecchio*, per citare un noto titolo di Cesare Brandi?<sup>2</sup> In una conversazione, poniamo delle domande a Philippe Daverio, già professore ordinario di Disegno Industriale all'Università degli Studi di Palermo, direttore della rivista "Art e Dossier", autore e

conduttore televisivo di "Passepartout" e autore anche di alcuni saggi sull'arte e sul design, veri e proprio best seller<sup>3</sup>.

DR – Philippe Daverio, la prima questione che ti pongo riguarda l'incidenza del design nella città contemporanea, che incontra il tema della riconfigurazione tecno-estetica dello spazio urbano e, in definitiva, della forma della città. In questa prospettiva, partirei da "La Forma della città", riferita a Orte, dissertata da Pier Paolo Pasolini nel 1973<sup>4</sup>. Qui la città vale sostanzialmente come forma di testimonianza della cultura di un popolo: città come opera d'arte; una specie di monumento popolare da difendere come valore. Adolf Loos, nel suo saggio sull'*Architettura*, notava come la quiete, la stessa armonia e quindi la bellezza d'un centro urbano fosse turbata dall'irrompere "stilistico" di una villa progettata in secondo tempo e con criteri architettonici propri rispetto alla spontaneità fisiologica del costruito e al *genius loci*, si potrebbe dire<sup>5</sup>. Viviamo in un'epoca in cui il design, la comunicazione e addirittura le insegne commerciali hanno ormai riconfigurato le funzioni e il look delle città. Insomma, abbiamo davvero imparato da Las Vegas, come dice Robert Venturi?<sup>6</sup>

PhD – Sono stato a Parenzo 35 anni fa ed era un incanto veneto perfetto, un pezzo di Venezia dimenticato nell'Adriatico. Ci sono tornato ed è diventato una catastrofe biblica, un pezzo di Rimini inserito a Venezia, sopraffatto dalle nuove edificazioni. Da qui, una riflessione curiosa: si conservano meglio i centri storici dei luoghi in fondo più fragili, dove se aggiungi due edifici è un disastro. La Piramide del Louvre va ancora bene, perché Parigi accetta l'innovazione costante, mentre noi in Italia al massimo accettiamo la metabolizzazione; due modi diversi di vedere il

## Conversation with Philippe Daverio between Design and Cultural Heritage

**Abstract.** Design for the enhancement of the Cultural Heritage is today an issue of great topical interest. Philippe Daverio answers general questions to express his own opinion regarding the effect of new technology in the fruition of museums and art-works, re-design applied to the regeneration of the city, the importance of historical museums as expressions of stratified culture, the civic and ethical value of projects and the revival of interior design-works that marked the history of design.

Over the last decades our cities have changed dramatically under the pressure of a new industrial revolution, as the III Phase has been defined, marked by electronics and advanced technology. The structure, lay-out, but above all the internal mechanisms, i.e. the organs that regulate the functioning, have undergone notable variations. If, on the one hand, we find ourselves astounded by new and as-

tonishing skyscrapers and brand architecture, or with the work of famous architects often being celebrated as archi-stars, on the other hand, an even more radical and less evident transformation is revealing itself internally, in the bowels of the city. Countless buildings, in fact, have changed their intended function over the years, with former factories often transformed into lofts or suchlike; one might mention the case of the railway station which is now the renowned Musée d'Orsay in Paris, (re-)designed by Gae Aulenti in the 1980s. In the words of Andrea Branzi this was a real "visceral revolution"<sup>1</sup>, comprising minor interventions, spaces being re-functionalized through interior design, and in stark contrast to the markedly communicative and immediately visible architecture on the outside. How then to resolve the problem of *Inserting the new into the old*, to quote a well-known title by Cesare Brandi?<sup>2</sup> In a conversation, we

put these questions to Philippe Daverio, formerly professor of Industrial Design at Palermo University, director of the review "Art e Dossier", author and TV presenter of "Passepartout" and also author of several best-selling essays on art and design<sup>3</sup>. DR – Philippe Daverio, the first question that I would like to put to you is about the effect of design on contemporary cities; this deals with the theme of the techno-aesthetic reconfiguration of urban space and, all things considered, the shape of the city. In this perspective, I would begin with "La Forma della città" (lit. The shape of the city), referring to Orte, documented by Pier Paolo Pasolini in 1973<sup>4</sup>. Here, the city is substantially a form of testimony to a people's culture: the city as a work of art, a type of people's monument to be defended as a value in itself. Adolf Loos, in his essay in *Architettura*, noted how the serenity, the very harmony and therefore the beauty of an urban centre might

mondo. Le cose cambiano, è normale, ma quello che conta è non variare la natura dei popoli. Consideriamo la Tomba di Adriano: nel sec. VI tolgono i bronzi per armare le navi; poi buttano via il morto, e diventa una fortezza nel Medioevo; poi un palazzo nel Rinascimento, con gli interventi di Michelangelo e Raffaello; poi diventa un pezzo del Vaticano, poi una galera e poi un museo. Questo non è grave; ciò che conta è che il manufatto rimanga.

DR – Una seconda domanda: indubbiamente le nuove tecnologie incidono sulla fruizione delle opere d'arte, dei Beni Culturali e dell'esperienza artistica in generale. Si potrebbero porre a riguardo gli esempi più disparati. Un caso esemplare è quello del celeberrimo quadro la *Ronda di Notte* di Rembrandt, collocato nel 1885 nella nuovo Rijksmuseum a opera dell'architetto Pierre Cuypers ad Amsterdam. Quando poi in occasione della prima grande mostra monografica che l'Olanda dedicò al pittore, la tela fu spostata allo Stedelijk Museum di Amsterdam nel 1898, una più intensa fonte di luce fece scoprire dettagli del quadro che prima non si riusciva a cogliere. Il fatto infiammò un dibattito culturale in Olanda su quale fosse l'illuminazione più valorizzante; cosa che accompagnò la *Ronda di notte* nei suoi diversi spostamenti, finché, nel 1984, il dipinto fu riportato al Rijksmuseum, dove si trovava originariamente, illuminato dalla luce naturale ma filtrata e rafforzata da una fonte artificiale supplementare<sup>7</sup>. Più in generale, pensiamo alla rivoluzione copernicana operata sulla pittura fine-ottocentesca per mezzo dei tubetti di colore a olio derivati dallo sviluppo della chimica, dagli Impressionisti a Van Gogh; oppure, in tempi più recenti, alle possibilità "ampliate" di Internet e dei dispositivi elettronici. Come incidono, secondo te, le nuove tecnologie sulla fruizione dell'arte?

be upset by the "stylistic" irruption of a building designed at a later date, with its own personal architectural criteria when compared to the surrounding physical buildings and, it might be said, to the *genius loci*<sup>5</sup>. We live in an age when design, communication and even commercial street signs have now reconfigured the city's functions and appearance. Well, have we really learned from Las Vegas, the question as asked by Robert Venturi<sup>6</sup> PhD – I was in Parenzo 35 years ago and it was a perfect Venetian delight, a forgotten part of Venice in the Adriatic. I went back and it had become a biblical catastrophe, a piece of Rimini implanted in Venice, overwhelmed by new constructions. At this point a curious reflection: historical centres in seemingly more unstable places are able to preserve themselves better; wherever two buildings are added the result is a disaster. The Pyramid at the Louvre is still going strong because Paris

accepts constant innovation, whereas here in Italy we accept, at most, metabolization. Two different ways of seeing the world. Things change. This is normal, but what counts is not varying the nature of a people. Let us consider the Tomb of Hadrian; in the 6th century the bronzes were removed in order to arm their ships; then the corpse is thrown away and it becomes a Medieval fortress; then a Renaissance palace, with interventions by Michelangelo and Raffaello; then it becomes part of the Vatican, then a prison and finally a museum. This is not crucial; what counts is that the artefact still stands.

DR – A second question: new technology undoubtedly affects the fruition of works of art, cultural assets and the artistic experience in general. A propos, one could cite the most diverse examples. An exemplary case is that of the famous painting, *Nightwatch* by Rembrandt, exhibited in 1885, in the new Rijksmuseum, (the work

PhD – I musei tendono a essere le camere mortuarie dell'arte, dove il cadavere viene esposto con la migliore luce per fare l'autopsia. Un dipinto era esposto in una chiesa mille volte in modo diverso: con il sole e con la pioggia. Questo era un grande vantaggio. Ora lo vedi cinque minuti per l'autopsia. Il museo ci spinge al consumo immediato dell'arte. Cerchiamo di dare contributi tecnologici a cose che non ne hanno affatto bisogno. Perché dobbiamo consumare l'opera in questa sorta di macellazione? Perché dobbiamo fagocitarla? Ci nutriamo dell'opera attraverso il sistema della modernità assoluta, che non funziona. Se vai a Palazzo Pitti i quadri non li vedi: sono a cinque metri di altezza. Non avrebbe senso progettare condizioni espositive "ottimali". Ci sono delle cose da inventare *ex novo*, con parametri moderni, ma in molti casi la museologia è più importante del museo stesso. Quando a Torino hanno tolto di mezzo le bacheche ottocentesche nel Museo egizio, per rendere le cose più visibili, hanno impoverito la fruizione. Quello che conta non è l'oggetto egizio ma l'egittologia, carica di mistero, con le vecchie bacheche. Nessuno è in grado di distinguere una dinastia. Smantellando le bacheche ottocentesche è venuta meno l'aura di uno dei primi musei egittologici d'Europa.

DR – Una terza questione: che la Cultura sia una possibilità concreta di sviluppo anche economico è cosa piuttosto ovvia. Sarebbe molto vantaggioso far leva sulle bellezze culturali disseminate in lungo e in largo nella Penisola italiana. Tra queste, i musei potrebbero essere un concentrato di storia, di bellezza, di cultura materiale e anche di riflessione progettuale verso il futuro. L'anno scorso un pamphlet di Alessandro Monti, *Il MAXXI ai raggi X. Indagine sulla gestione privata di un museo pubblico*, Jo-

of the architect Pierre Cuypers in Amsterdam). Then, on the occasion of the first great monographic exhibition that Holland dedicated to the painter, the canvas was moved to the Stedelijk Museum in Amsterdam in 1898; a more intense source of light brought out details in the painting that could not be seen previously. This fact sparked off a cultural debate in Holland regarding the most enhancing lighting; this issue accompanied the *Nightwatch* on its various travels, until, in 1984, the painting was returned to the Rijksmuseum, where it had originally been displayed, illuminated by natural, filtered light, reinforced by an artificial supplementary source<sup>7</sup>. More generally, we might mention the Copernican revolution carried out on end-of-nineteenth century painting with tubes of oil-paints, owing to progress in chemistry, by the Impressionists and Van Gogh; or, in more recent times, the extended possibilities

offered by the internet and electronic devices. In your opinion, how does new technology affect the fruition of art?

PhD – Museums tend to be the funeral parlours of art, where the corpse is shown off in its best light at the autopsy. Paintings used to be exhibited in churches in a thousand different ways, with either the sun or the rain. This was a great advantage. Now you see it for five minutes for its autopsy. Museums foster the immediate consumption of art. We try to provide technological aids for things that do not actually need them. Why do we need to ingest art in this type of butchery? Why do we have to accept it? We feed on the works of art using the latest systems of modernity, and they don't work. If you go to Palazzo Pitti you don't see the paintings; they're at a height of 5 metres. It would make no sense to project "optimal" exhibit conditions. There are things to be invented *ex novo*, with modern parameters, but in

han & Levi, Monza 2015, considerava il museo romano come una sorta di esercizio commerciale. Benché quest'analisi sollevi vari punti d'interesse, evidenzia quanto sia difficile trattare questo tema senza una conoscenza lunga e approfondita sul sistema delle arti. La critica ad esempio per la quale il MAXXI sarebbe inutile in mezzo a tanti altri musei già presenti nel territorio non tiene conto che la domanda di arte contemporanea, così come di qualunque altro tipo di cultura, dipende dalla costruzione delle conoscenze che servono per accedere alle esperienze artistiche e fruirne in modo soddisfacente. Dunque, in questo caso, se è proprio l'offerta culturale a stimolare un'auspicabile, salvifica e fondamentale domanda di cultura, è lecito trattare il prodotto culturale come un qualunque altro prodotto di consumo *tout court*?<sup>8</sup>

PhD – Dipende. L'arte contemporanea è una cosa a sé stante. Il museo nasce per le muse, per la scienza; l'arte contemporanea è un circo del passatempo. Le scelte sono fatte dai direttori. Il museo storico è una cosa più complessa: l'accumulo della società stessa nella sua complessità. Quelli di arte contemporanea sono il risultato di un accordo mercantile e sono un utile stimolo alla vita mondana. Quelli storici sono delle collezioni di cultura stratificata. Il museo d'arte contemporanea è un fenomeno commerciale, promozionale della creatività o del commercio, di chi sperimenta e di chi specula; è un luogo di marketing. Il museo storico no, perché, se avesse soltanto una valenza economica, dovremmo dismettere i musei di numismatica o di stampe antiche. Il museo antropologico di Firenze, per esempio, è un luogo bellissimo dove non va nessuno. Continua a mantenere un alto valore culturale, e ha avuto il coraggio di non buttare via le bacheche. Torno a dire che un museo di egittologia che non ha bacheche vecchie non ha

many cases museology is more important than the actual museum. In Turin, when they removed the 19<sup>th</sup> century display cases in the Egyptian Museum, in order to make them more visible, they diminished the enjoyment. What matters is not the Egyptian artefact but Egyptology, brimming with mystery, in the old display cases. Nobody can distinguish one dynasty from another. By dismantling the 19<sup>th</sup> century display cases the aura from one of the foremost museums of Egyptology in Europe started to diminish. A third question: It is rather obvious that culture also offers a concrete opportunity for economic growth. Wouldn't it be very advantageous to exploit the cultural wealth spread throughout the Italian peninsula? Museums could be a focal core of history, beauty, material culture and also reflection on planning for the future. Last year, a pamphlet by Alessandro Monti, *Il MAXXI ai raggi X. Indagine sulla gestione*

*privata di un museo pubblico* (lit. Investigation into the private management of a public museum), *Johan & Levi, Monza 2015*, considered the Maxxi museum in Rome as a sort of commercial enterprise. Although the analysis raised several interesting points of view, it showed how difficult it is to tackle this topic without a long and profound knowledge regarding art systems. For its critics the MAXXI is pointless among so many other museums already present in Italy, but these critics do not take into account the fact that contemporary art, in the same way as for any other type of art, demands the accumulation of knowledge essential for confronting an artistic experience and enjoying it in a satisfying fashion. Therefore, in this case, if it is the actual cultural activities that stimulate a much-hoped-for, redeeming and fundamental demand for art, is it fair to treat the cultural product as any old consumer product *tout court*?<sup>8</sup>

motivo di esistere. Più importante è la bacheca di quello che c'è dentro – a meno di non avere Nefertiti! Ma se devo vedere uno spillo, due monete e un amuleto, voglio vedere come sono arrivati, voglio avere il sapore degli anni in cui l'Egitto era un luogo lontano e misterioso, non un pezzo di mondo arabo. Voglio sentire il profumo di Agatha Christie, per intenderci.

DR – Un'ultima domanda: il percorso Liberty e l'opera di Ernesto Basile sono simboli culturali di Palermo. Architetture quali il Villino Florio e Villa Igea valgono come capolavori di *Gesamtkunstwerk* ovvero progettazione integrale, che abbraccia il design in un'esperienza estetica totale. A tal proposito, di recente, due giovani architetti palermitani hanno sollevato un acceso dibattito circa l'opportunità di ricostruire Villa Deliella, distrutta durante lo sciagurato Sacco di Palermo in pochi giorni nel 1959<sup>9</sup>. Qui, dove ora sorge un parcheggio (*sic!*), potrebbe essere ricostruita la Villa Liberty quale rilancio culturale e civico, non solo architettonico ed estetico, di un'intera comunità che si riappropria della sua storia. Allo stesso modo, chi scrive, all'interno di un Laboratorio universitario, con la collaborazione dell'Archivio Basile e di un'azienda palermitana (Caruso Handmade), va sviluppando un progetto di ricostruzione di alcuni arredi di Basile secondo il metodo ideato da Filippo Alison per Cassina (Collezione "I Maestri") e dunque in una prospettiva insieme di ricerca storica e innovazione aziendale<sup>10</sup>. Secondo la tua conoscenza storico-critica, la riprogettazione dei punti di forza culturale della Città può valere come spinta verso il futuro in termini di sviluppo civico ed economico?

PhD – Compiere il gesto del ricostruire dopo il crimine è fondamentale. Io mi sono trovato in una situazione del genere quando

PhD – It depends. Contemporary art is a world to itself. Museums are created for muses, for science; contemporary art is a pleasure-dome, a circus. Choices are made by managers. The historical museum is a more complex affair, comprising the accumulated history of society itself in all its complexity. Contemporary art offers up the result of a market agreement and is a useful stimulus for the world of socialites and glitterati. Historical museums are collections of stratified culture. The museum of contemporary art is a commercial phenomenon, promoting creativity or business, for those who are experimenting and those who are speculating; it is a market-place. The historical museum isn't, because if it only had an economic value, we would have to get rid of numismatics or ancient prints. The Florence Museum of Anthropology, for example, is a wonderful place where nobody ever goes. It continues to maintain

its high cultural values and has had the courage not to get rid of its display cases. I reiterate that a museum of Egyptology that does not have its old display cases has no reason to exist. The display case is more important than what is inside it, unless you've got Nefertiti! But if I see a brooch, two coins and an amulet, I want to see how they arrived, I want to relish the aura of the years in which Egypt was a distant and mysterious place, not a piece of the Arabian world. I want to savour the aromas of Agatha Christie, that's what I mean.

DR – A final question. The Art Nouveau trail and the works of Ernesto Basile are cultural symbols for Palermo. Architecture such as Villino Florio and Villa Igea are as valid as the masterpieces of *Gesamtkunstwerk*, i.e. integrated design, which embraces design in a total aesthetic experience. To this end, recently, two young architects from Palermo raised a burning is-

furono messe le bombe al PAC, il Padiglione di Arte Contemporanea progettato da Gardella, sessant'anni fa. Decisi, contro tutti, di rifarlo uguale, facendo arrabbiare una buona fetta di architetti milanesi che avrebbero voluto farlo nuovo e diverso. Dinanzi all'obsolescenza si ha il diritto di decidere di fare qualcosa di diverso. Di fronte al crimine si ha l'obbligo di riedificare quanto è stato distrutto, per cancellare il crimine stesso e dimostrare che non ha vinto il criminale. Per quanto riguarda le riedizioni, devo dire che non hanno mai dato grossi risultati economici; ma non è detto che Basile non possa funzionare. Rieditare Basile è come rieditare Alvar Aalto in una versione mediterranea. Vedo bene i suoi arredi in ambienti leggeri ed estivi; per le ville e per le biblioteche vanno benissimo!

#### NOTE

- <sup>1</sup> Branzi, A. (2006), *La rivoluzione viscerale*, "Domus", 897, pp. 46-47.
- <sup>2</sup> Brandi, C. (1967), L'inserzione del nuovo nel vecchio, in Id., *Struttura e architettura*, Einaudi, Torino 1970<sup>3</sup>, pp. 308-315.
- <sup>3</sup> Tra i più recenti best seller: (2011) *Il Museo immaginato*, Rizzoli, Milano; (2012) *Il secolo lungo della Modernità*, Rizzoli, Milano, (2013) *Guardar lontano Veder vicino. Esercizi di curiosità e storie dell'arte*, Rizzoli, Milano.
- <sup>4</sup> Film di circa 15 minuti, prodotto dalla RAI e diretto da Paolo Brunetto nell'autunno del 1973 (la trasmissione avvenne il 7 febbraio 1974); fonte: <http://www.unibo.it/>; per brano completo e note: [http://www.pasolini.net/cinema\\_formadellacittà.html](http://www.pasolini.net/cinema_formadellacittà.html).
- <sup>5</sup> Loos, A. (1910), *Architettura*, in Id., *Parole nel vuoto* (1962), Adelphi, Milano 2009<sup>IX</sup> (1972), pp. 241-256.
- <sup>6</sup> Venturi, R., Scott Brown, D. e Izenour, S. (1972), *Imparare da Las Vegas*, Quodlibet, Macerata 2010.
- <sup>7</sup> Carminati, M. (2015), *Più luce sulla «Ronda di notte»*, ne "Il Sole 24 Ore", 169, p. 35.

sue regarding the opportunity of rebuilding Villa Delielia, which was destroyed during the wretched sack of Palermo over a few days in 1959<sup>9</sup>. Here, where there is now a car-park, the Villa Liberty could be rebuilt, thus sparking off a cultural and civic lift-off, not only architectural and aesthetic, for the entire community to reappropriate its history. In the same way, as part of a university workshop, with the collaboration of the Archivio Basile and the Palermo firm of Caruso Handmade, I am involved in putting together a reconstruction project for items of furniture by Basile following the method conceived by Filippo Alison for Cassina (Collection "I Maestri") and therefore in a perspective combining historical research and business innovation<sup>10</sup>. Given your knowledge as a historian-critic, can the re-design of certain cultural assets in the city count as a driving force towards the future in terms of civic and economic growth?

PhD – Carrying out the act of reconstruction after the crime is fundamental. I found myself in a similar situation when bombs were placed at the PAC, the Pavilion of Contemporary Art, (designed by Gardella sixty years ago). In the face of adverse opinion, I decided to redesign it the same as before, infuriating a large section of Milanese architects, who wanted to build something new and different. When confronting obsolescence one has the right to decide to do something different. In the wake of a crime one has the duty to reconstruct whatever has been destroyed, in order to delete the actual crime and show the criminals that they haven't prevailed. As regards revivals, I must say that they have never provided great economic results, but that doesn't mean that Basile shouldn't be successful. Reworking Basile is like reworking Alvar Aalto in a Mediterranean scenario. I could appreciate

<sup>8</sup> Cfr. Sacco, P.L. (2015), *Il vero valore di un museo*, ne "Il Sole 24 Ore", 94, p. 32.

<sup>9</sup> Cfr. Argiroffi, G. e Maniscalco, D. (2016), *Effetto Basile | Ricostruire Villa Delielia*, "Sicilia InForma | Notizie sul design insulare", 5.

<sup>10</sup> Sugli arredi di Ernesto Basile ricostruiti da Caruso Handmade, cfr. Russo, D. (2015), *Caruso Handmade | L'importanza di chiamarsi Ernesto*, "Sicilia InForma", 3, pp. 4-5. Su Santoro, M. (a cura di) (2013), *Filippo Alison. Un viaggio tra le forme*, Skira, Milano.

#### REFERENCES

- Daverio, P. (2011), *Il Museo immaginato*, Rizzoli, Milano.
- Daverio, P. (2012), *Il secolo lungo della Modernità*, Rizzoli, Milano.
- Daverio, P. (2013), *Guardar lontano Veder vicino. Esercizi di curiosità e storie dell'arte*, Rizzoli, Milano.
- Branzi, A. (2006), *La rivoluzione viscerale*, "Domus", 897, pp. 46-47.
- Loos, A. (1910), *Architettura* in Id., *Parole nel vuoto* (1962), Adelphi, Milano 2009<sup>IX</sup> (1972), pp. 241-256.
- Venturi, R., Scott Brown, D. e Izenour, S. (1972), *Imparare da Las Vegas*, Quodlibet, Macerata 2010.
- Carminati, M. (2015), *Più luce sulla «Ronda di notte»*, ne "Il Sole 24 Ore", 169, p. 35.
- Sacco, P. L. (2015), *Il vero valore di un museo*, ne "Il Sole 24 Ore", 94, p. 32.
- Argiroffi, G. e Maniscalco, D. (2016), *Effetto Basile | Ricostruire Villa Delielia*, "Sicilia InForma | Notizie sul design insulare", 5.
- Russo, D. (2015), *Caruso Handmade | L'importanza di chiamarsi Ernesto*, "Sicilia InForma", 3, pp. 4-5.
- Santoro, M. (a cura di) (2013), *Filippo Alison. Un viaggio tra le forme*, Skira, Milano.

his furniture and interior design in light, summery environments; he would be ideal for summer residences and libraries.

#### NOTES

- <sup>1</sup> Branzi, A. (2006), *La rivoluzione viscerale*, "Domus", 897, pp. 46-47.
- <sup>2</sup> Brandi, C. (1967), *L'inserzione del nuovo nel vecchio*, in Id., *Struttura e architettura*, Einaudi, Torino 1970<sup>3</sup>, pp. 308-315.
- <sup>3</sup> Among recent best-sellers: (2011) *Il Museo immaginato*, Rizzoli, Milano; (2012) *Il secolo lungo della Modernità*, Rizzoli, Milano, (2013) *Guardar lontano Veder vicino. Esercizi di curiosità e storie dell'arte*, Rizzoli, Milano.
- <sup>4</sup> A film of about 15 minutes, produced by RAI and directed by Paolo Brunetto in autumn 1973 (it was broadcast on February 7, 1974) source: <http://www.unibo.it/>; for the whole piece of music and notes: [http://www.pasolini.net/cinema\\_formadellacittà.html](http://www.pasolini.net/cinema_formadellacittà.html).

ema\_formadellacittà.html.

<sup>5</sup> Loos, A. (1910), *Architettura*, in Id., *Parole nel vuoto* (1962), Adelphi, Milano 2009<sup>IX</sup> (1972), pp. 241-256.

<sup>6</sup> Venturi, R., Scott Brown, D. e Izenour, S. (1972), *Imparare da Las Vegas*, Quodlibet, Macerata 2010.

<sup>7</sup> Carminati, M. (2015), *Più luce sulla «Ronda di notte»*, in "Il Sole 24 Ore", 169, p. 35.

<sup>8</sup> Cfr. Sacco, P.L. (2015), *Il vero valore di un museo*, in "Il Sole 24 Ore", 94, p. 32.

<sup>9</sup> Cfr. Argiroffi, G. e Maniscalco, D. (2016), *Effetto Basile | Ricostruire Villa Delielia*, "Sicilia InForma | Notizie sul design insulare", 5, pp. 24-29.

<sup>10</sup> Re.interior design by Ernesto Basile, revived by Caruso Handmade, cfr. Russo, D. (2015), *Caruso Handmade | L'importanza di chiamarsi Ernesto*, "Sicilia InForma", 3, pp. 4-5. In Santoro, M. (a cura di) (2013), *Filippo Alison. Un viaggio tra le forme*, Skira, Milano.

Paolo Portoghesi,

Dipartimento di Architettura e Progetto, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Italia

**Abstract.** Questo articolo, in cui Paolo Portoghesi spiega "il rito di un suo gioco", è tratto dal volume *Canzoni da Organetto*, una edizione privata promossa da Kalos Cesenatico Italia, finita di stampare nel dicembre 1992, con tiratura limitata a trecento esemplari. I disegni di questo architetto romano, cultore del barocco e ideatore della "Strada Novissima", rappresentano progetti possibili, prologhi d'artefici, talvolta scacciapensieri, divagazioni, memorie o ipotesi figurative su temi cari all'autore, quali la strada, la piazza, la facciata, i palazzi.

Nelle aule universitarie, dove appresi con disappunto che l'architettura si divideva in ventisette discipline diverse e architetti si diventava saltando l'uno dopo l'altro i ventisette ostacoli costituiti da altrettanti esami, mi insegnarono a progettare facendo l'inventario dei bisogni e delle funzioni. Un'architettura, prima di prendere forma come volume o sommatoria di volumi, doveva attraversare lo stadio di schema funzionale, doveva cioè nascere su un foglio di carta come un insieme di rettangoli di diversa dimensione, collegati tra loro da linee o frecce, ciascuna con dentro, come una targhetta da quaderno, una breve didascalia che designava la funzione dello spazio corrispondente, di cui il rettangolino era per così dire il gene, la prefigurazione dimensionale e relazionale. Gli schemi esercitavano su di me un certo fascino per l'analogia con qualcosa di esplosivo, e la lontana ascendenza fitomorfica o floreale; ma quanto alla teoria che vedeva in essi l'atto genetico dell'architettura il mio rifiuto fu subito reciso e senza margini di dubbio. Quella che nasceva dagli schemi funzionali, da rettangoli "esplosi" e poi riaggregati sulla carta, dalle quantità spaziali disposte in fila sul foglio e poi congiunte in bell'ordine non era l'architettura, ma ciò che ad essa si era sostituito in tempi recenti, come negli anni di guerra (allora ancora vicini) si era sostituito al caffè l'orzo tostato o la cicoria, un surrogato insomma buono per palati poco sensibili.

Era difficile immaginarsi un atto creativo in modo così aridamente meccanico; equivalente a pensare che Dio, prima di creare l'uomo, avesse pensato separatamente le sue gambe, le sue braccia, i suoi occhi come sfere biancastre e ciascuno degli ossicini, uno ad uno come rotelle di un orologio smontato sul tavolo dell'orologiaio. Al rifiuto di questa teoria sulla genesi attraverso l'elenco corrispose subito la sostituzione di un'altra teoria meno deludente, che soddisfaceva l'intuizione di una forte similitudine tra come nasce un edificio e come nasce un uomo: un essere vivente. La teoria è quella che l'architettura, ogni architettura, nasce da altre architetture, da una convergenza non fortuita tra serie di precedenti che si combinano attraverso l'immaginazione di un processo che coinvolge la solitudine del pensiero e la corallità della memoria collettiva. La similitudine biologica non era nuova; nel trattato del Filarete, che un professore letterato ci invitava a leggere, si parlava dell'architettura come risultato di una copula tra il committente e l'architetto in cui all'architetto era attribuita la funzione materna. Per chi si avvicinava alla architettura attraverso il disegno e aveva imparato, con la complicità di un altro teorico, Leon Battista Alberti, i piaceri non effimeri della rappresentazione architettonica, l'idea che un committente fosse comunque indispensabile con tutta la sua "maschile" aggressività era troppo frustrante. Più affascinante e confortante allora pensare che l'architettura nasce dall'architettura *tout court*, risultato di amori intessuti tra edifici lontani nel tempo e nello spazio, in cui l'architetto è un complice indiscreto, un pronubo, un catalizzatore indispensabile, non un creatore.

La similitudine così definita salvava diverse esigenze profondamente sentite: quella della importanza delle architetture pro-

## Combining distant things

**Abstract.** This article is part of the book *Canzoni da Organetto*, a limited private edition promoted by Kalos Cesenatico Italia printed at the end of 1992. In it Paolo Portoghesi explains "the ritual of his game". the drawings of this roman architect, baroque expert and creator of the *Strada Novissima* represent possible projects, cunning prologues, even past-times, amusements, remembrances or figurative hypotheses regarding themes dear to the author, such as the street, the square, the façade, the *palazzi*.

In the lecture-halls, where I initially learned with disappointment that architecture was oddly divided into twenty-seven different disciplines and that becoming an architect meant leaping the twenty-seven examination obstacles one by one, they taught me to design according to needs and functions. Any single architecture, before taking

on form as a volume or as a sum of volumes, must have passed through a functional flowchart: a togetherness of rectangles of different dimensions laid out on a sheet of paper and linked by lines or arrows, with brief captions inside each rectangle – just like a label on a notebook – that assigned each corresponding space a function; the rectangle was, so to say, the spatial gene, its dimensional and relational prefiguration. I found these flowcharts fascinating in a certain sense, there was an analogy with something explosive and a remote phyto-morphic and floral ancestral relation; but as far as the theory of seeing in these mere schemes the genetic act of architecture went, my refusal was immediately resolute and presented no doubts whatsoever. Whatever were to come out of those flowcharts, those "exploded" rectangles that reaggregated on a sheet of paper, those spatial

quantities disposed in rows and orderly linked, it surely could not have been architecture, but only what had recently substituted it, just like chicory or toasted barley had substituted coffee during the war years (still relatively recent at the time): a surrogate fairly decent for fairly sensible palates.

It was quite difficult to imagine a creative act in such an aridly mechanical manner; just the same then, we should have believed that God, before creating man, had thought him out separately as an ensemble of two legs, two arms, two eyes made of whitish spheres, small bones; each piece lying in solitude on the clockmaker's table like the mechanisms of a watch.

Another theory, less deluding and at the same time capable of satisfying my intuition of a great likeness between the birth of a building and the birth of a man, immediately substituted the

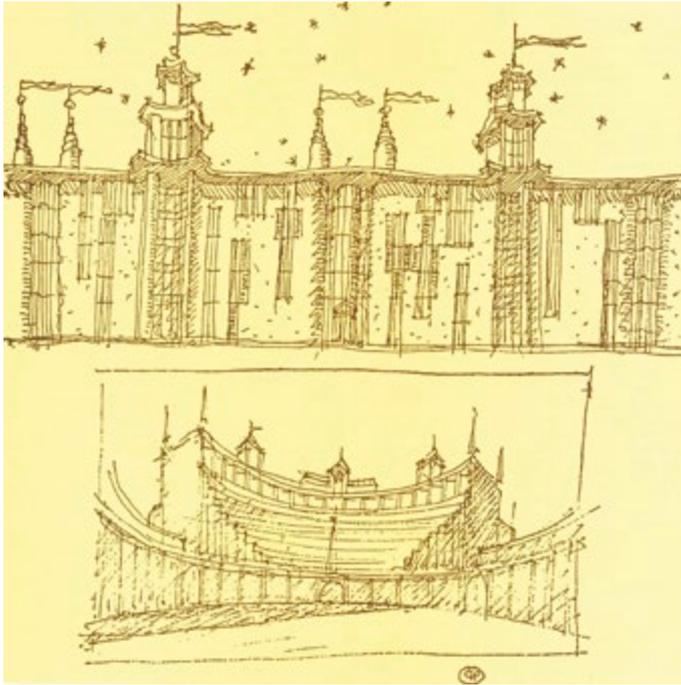
01 | P. Portoghesi: Studio per un Quartiere a Roma (1983), inchiostro seppia su carta a mano, mm 120x160 (prop. dell'Autore)

*P. Portoghesi: Study for a Residential District in Rome (1983), sepia ink on freehand paper, 120x160 mm (Author's collection)*

02 | P. Portoghesi: Studio per un Parlamento in Centro America (1989), inchiostro seppia su carta a mano, mm 120x160 (prop. dell'Autore)

*P. Portoghesi: Study for a Parliament building in Central America (1989), sepia ink on freehand paper, 120x160 mm (Author's collection)*

01 |



02 |

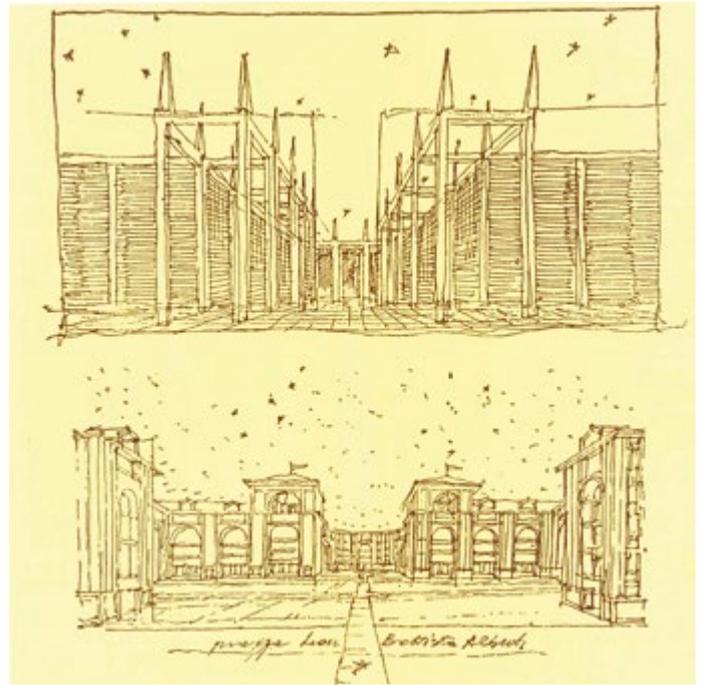
gettate e non eseguite, degli edifici che non hanno avuto che un'infanzia subito troncata e quella della possibilità che un'opera di architettura abbia più autori, nasce dal dialogo anziché dal monologo interiore. L'architetto diventava così elemento indispensabile e insieme trascurabile di un grande processo biologico, un insetto capace di portare il polline da un fiore all'altro, di stabilire collegamenti tra cose lontane nello spazio e nel

refusal of the *genesis through enumeration* theory: architecture as a living creature. The theory consists in stating that every single architecture originates from other architectures, from a series of precedents, consequently combined by imagining a process that implicates the solitude of thought, that converge in a non-fortuitous manner with the chorality of our collective memory. Biological likeness was not new to us; Filarete's treatise, a book that a well-read professor had recommended us, spoke about architecture as a copulation between the client and the architect, where the latter fulfils the maternal role. For someone who had approached architecture through drawing, with the complicity of another theorician, Leon Battista Alberti, and had experienced the non-efflimeral pleasures of architectural representation, I could not but see frustration in

the idea that the client was however indispensable, with all his "male" aggressiveness. It was therefore more fascinating and comforting to think that architecture originates from architecture tout court, a result of love stories between buildings far away in space and time, in which the architect is only an indiscrete accomplice, a matchmaker, an indispensable catalyst, and not a creator.

Such a so-defined likeness saved various profoundly felt needs, such as the importance of planned but unrealized architectures, and of buildings with short-lived childhoods; or the possibility that single architectures may have many authors, so to say that they may originate from dialogues instead of from an interior monologues. The architect thus becomes the indispensable yet dispensable element of a great biological process, an insect capable

03 |



04 |

tempo. Mi accorsi subito che se questo era il processo (il gioco dell'architettura) quasi tutti lo giocavano in difesa, limitandosi a piccoli viaggi tra fiori vicini, che l'eccessiva frequentazione aveva resi indesiderabili e obsoleti. Conveniva tentare voli più alti, tra vecchi alberi dalla struttura possente ed erbe appena nate, tentare contaminazioni tra piante rare celebrate negli erbari e piante qualsiasi senza un'identità stabilita.

of bringing pollen from one flower to another, of linking things distant both in space and in time. I quickly understood that if this was the actual process (the game of architecture) then most everyone played defensively, limiting there excursions to the nearest flowers, the excessive frequentation of which had now rendered undesirable and obsolete. It was best to take higher flights, between the ancient and powerfully strengthening trees and the newborn blades of grass, to try and contaminate rare and celebrated plants with unidentifiable ones.

Proud of my findings, I showed my Elements of Architecture assistant-lecturer (the lecturer, Del Debbio, had only been seen at a distance the first day of class) a "different" project, son of an absurd love between a borrominian portal (the internal one of S. Maria dei Sette Dolori), and a country cottage

03 | P. Portoghesi: Studio per un Albergo a Rettorina (1985), inchiostro seppia su carta a mano, mm 120x160 (prop. dell'Autore)

*P. Portoghesi: Study for a Hotel in Bettona (1985), sepia ink on freehand paper, 120x160 mm (Author's collection)*

04 | P. Portoghesi: Piazza Leon Battista Alberti a Rimini (1990), inchiostro stilografico seppia su carta a mano, mm 120x160 (prop. dell'Autore)

*P. Portoghesi: Leon Battista Alberti Square in Rimini (1990), sepia fountain-pen ink on freehand paper, 120x160 mm (Author's collection)*

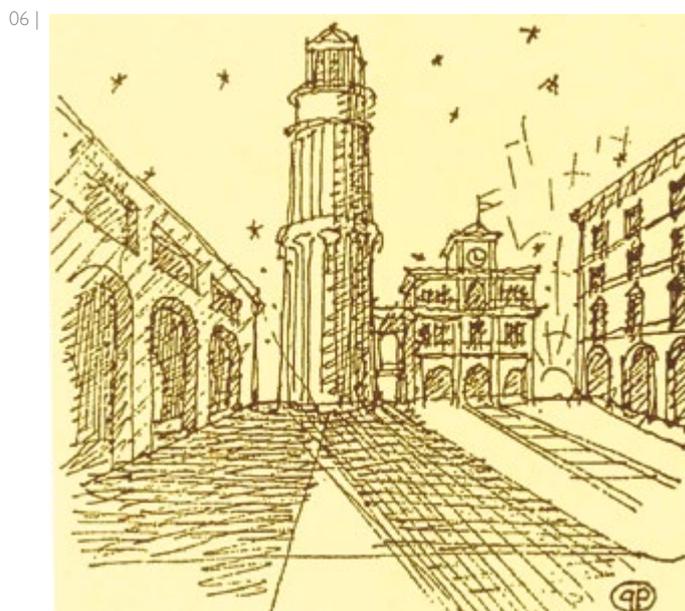
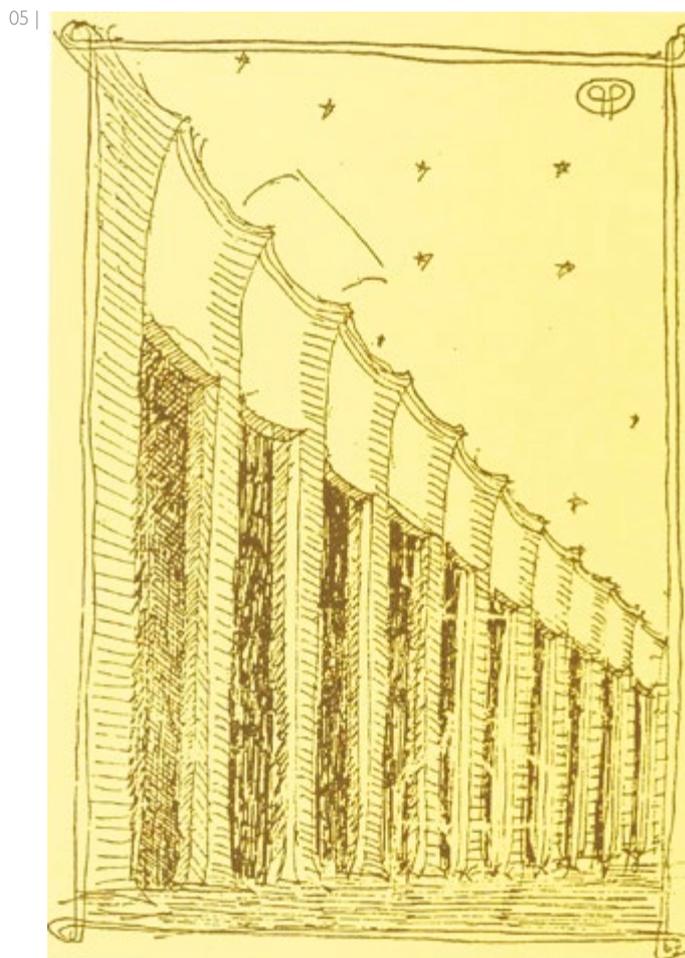
05 | P. Portoghesi: Teoria in Facciata (s.d.), inchiostro seppia su carta a mano, mm 160x120 ( propr. dell'Autore)

P. Portoghesi: Façade Theory (undated), sepia ink on frehand paper, 160x120mm (Author's collection)

06 | P. Portoghesi: Studio per una Piazza (1984), inchiostro seppia su carta a mano, mm 120x160 ( propr. dell'Autore)

P. Portoghesi: Study for a Square (1984), sepia ink on freehand paper, 120x160 mm (Author's collection)

Fiero della mia scoperta mi presentai all'assistente del professore di Elementi di Architettura (lui, Del Debbio, visto solo da lontano il primo giorno di scuola) con un progetto "diverso" nato dagli assurdi amori tra una porta borrominiana (quella interna di S. Maria dei Sette Dolori) e una casa di campagna di un architetto svedese che si distingueva per una parte concava, e per un grande tetto accogliente come un antico teatro. L'accoglienza dell'assistente fu indescrivibile: "È di cattivo gusto – disse – è Liberty". L'accusa, infamante dal suo punto di vista, pose termine definitivamente al dialogo appena iniziato; il progetto successivo costituiva la libera interpretazione, intenzionalmente ironica, di un suo rapido schizzo tracciato con una mina molto tenera (6B almeno!) su quello stesso foglio di carta lucida su cui avevo inciso le mie pallide linee con la mina 5H, l'unica che mi desse la sensazione di non tradire le intenzioni della mente. Da allora ad oggi sono tornato all'attacco centinaia di volte con questa mia smania di contaminare, di mettere insieme, convincendole ad amarsi, cose lontanissime e a volte fortemente contraddittorie, con questo mio gusto degli amori collettivi tra architetture maschili, femminili e neutre. Il municipio di Civitacastellana, progettato per un esame del terzo anno nel 1954, costrinse a coniugarsi Borromini e Perret, per l'esattezza postulava la fertilità di un incontro tra l'altana del progetto borrominiano di palazzo Pamphili in piazza Navona, il teatro dell'Esposizione parigina del 1925 e il progetto di Terragni per il palazzo dei Congressi dell'E.42. La casa Baldi, progettata nel '59, postulava il connubio tra la casa Schroeder di Rietveld e la lanterna di S. Ivo; testimoni al matrimonio il tempietto di Venere a Baalbeck e un progetto di Mies del 29. Da allora ad oggi il gioco è diventato un rito.



of a swedish architect, whose particular traits were a concave element and a great hearty roof, as in an antique theatre. The assistant-lecturer reacted in an undescribable manner: "This is of terribly bad taste – he said – it's Liberty". The accusation, quite defamatory from his viewpoint, put and end to the discussion that we had just momentarily entered; the successive project was a free interpretation, intentionally ironical, of a rapid sketch that he had drawn with a very soft lead (at least 6B!) on the same sheet of tracing paper on which I had engraved my pale lines with a 5H lead, the only one that comforted me with the sensation of not betraying the intentions of the mind. From that day onwards I have returned to the attack hundreds of times with my longing to contaminate, to unite

distant and sometimes contradictory things, convincing them to love one another, through the use of my taste for collective loves between male, female and neutral architectures. The Civitacastellana City Hall, designed for a 1954 exam, forced Borromini and Perret to copulate, and to be exact it postulated the fertility that could originate from an encounter between the roof-terrace of Borromini's project for the Palazzo Pamphili in Piazza Navona, the Paris 1925 Exposition Theater and Terragni's *Palazzo dei Congressi* for the E.42. Casa Baldi, designed in 1959, postulated the union of Rietveld's Schroeder House with the lantern of S. Ivo; the small temple of Venus at Baalbeck and a 1929 Mies project played the roles of best man. From that day onwards that game has become a ritual.



Fotografando architettura, città, spazi dove il manufatto, il tessuto storico ha ricevuto delle contaminazioni contemporanee dovuto a una riqualificazione, un cambio d'uso, una ricostruzione ho sempre in mente due immagini: il quadro della Natività di Francesco di Giorgio Martini e il quadro della Flagellazione di Piero della Francesca.

Il primo con l'arco trionfale in rovina che non fa solo da cornice alla scena ma sottolinea temporalmente e spazialmente il punto dal cui avverrà una nuova vita, proprio come succede nel momento in cui in un progetto lavoriamo su qualcosa di esistente e storico con la volontà di dare un nuovo significato, funzione, vita.

Il secondo per il rapporto tra l'architettura dove viene inscenata la Flagellazione in stile romano e l'architettura contemporanea a Piero dove sono inserite i tre personaggi che parlano tra loro, che sembrano parlare della scena sacra, del suo valore nella contemporaneità, come il continuo dubbio e sfida del progettare in ambiente storico, e il dialogo con la storia.

## DIALOGUES WITH TIME

When photographing architecture, cities and spaces where the artifact, the historic fabric, received a contemporary contamination due to a redevelopment, a reuse or a reconstruction, I always recall two images: the Nativity painting by Francesco di Giorgio Martini and the Flagellation painting by Piero della Francesca. The first painting does not only frame the scene with the triumphal arch in ruins. Indeed, it points out temporally and spatially the point from which new life will occur, just as happens when -in a

project- we work on something existing and historical with the will to give a new meaning, function, life. The second painting is evoked because of the relationship between the Roman style architecture -where the Flagellation is staged- and contemporary architecture in Piero. Here three characters talk to each other, they seem to be speaking of the sacred scene, of its value in the contemporary world, as the continuous doubt and challenge of design in historic settings and the dialogue with history.



Alvaro Siza, Quartiere Chiado, Lisbona



Alvaro Siza, Quartiere Chiado, Lisbona



Alvaro Siza, CGAC, Santiago de Compostela



Alvaro Siza, CGAC, Santiago de Compostela



Carlo Scarpa, Negozio Olivetti, Venezia



Carlo Scarpa, Negozio Olivetti, Venezia



Enrico Maria Raschi, Sara Lonardi,  
Biblioteca "Franco Messori", Gonzaga



Enrico Maria Raschi, Sara Lonardi,  
Biblioteca "Franco Messori", Gonzaga

# Governare l'evoluzione di un sistema urbano. Il sito UNESCO di Crespi d'Adda

Maria Paola Borgarino, Paolo Gasparoli, Anna Teresa Ronchi, Matteo Scaltritti,  
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

SAGGI E  
PUNTI DI VISTA/  
ESSAYS AND  
POINTS OF VIEW

paola.borgarino@polimi.it  
paolo.gasparoli@polimi.it  
annateresa.ronchi@polimi.it  
matteo.scaltritti@polimi.it

**Abstract.** Il villaggio operaio di Crespi d'Adda, iscritto nella World Heritage List UNESCO dal 1995, è costituito da un grande complesso industriale di circa 90.000 mq, dismesso nel 2004 e da un centinaio di edifici residenziali, un tempo destinati ai lavoratori dello stabilimento. Il tema del governo delle trasformazioni di un sistema urbano "vivo" come quello di Crespi d'Adda, con indubbie valenze di carattere storico e documentale è uno dei più incerti e controversi ma, al contempo, urgenti e necessari. La natura complessa del sito e i delicati equilibri tra i suoi elementi costitutivi impongono di considerare la salvaguardia dei valori e la tensione verso il cambiamento non come parti di un conflitto inconciliabile, ma come esigenze diverse, che devono essere integrate all'interno di una coerente strategia di gestione. Tale strategia, delineata dal Piano di Gestione, vede uno dei suoi punti salienti nella ricerca sperimentale e normativa sul tema dell'adeguamento delle strutture edilizie residenziali.

**Parole chiave:** Gestione, Sistema urbano, Patrimonio industriale, Crespi d'Adda

## Note storiche

Il villaggio industriale di Crespi d'Adda, realizzato alla fine del XIX secolo per volere della famiglia di cotonieri Crespi, è situato tra Milano e Bergamo alla confluenza dei fiumi Adda e Brembo. L'insediamento, che comprende un imponente stabilimento produttivo, un centinaio di residenze e i principali servizi sociali e ricreativi, costituisce un'originale declinazione della tipologia delle *company town* ove il riferimento ai coevi modelli anglosassoni si mescola con le influenze della tradizione lombarda, in una coesistenza a tratti ambigua di tradizione e innovazione.

Il layout urbano ha una struttura ordinata e bipartita: l'asse viario principale divide la zona destinata alle residenze operaie dal maestoso opificio, costruito a più riprese accanto alla riva dell'Adda. L'architettura del villaggio dà forma a un ideale totalizzante che unisce vita e lavoro. Il comparto residenziale è organizzato per lotti regolari, con una disposizione mista, a scacchiera e radiale, che segue l'orografia del sito. La gerarchia dei tipi edilizi utilizzati comprende residenze plurifamiliari, case operaie e villette destinate ad impiegati

Managing the evolution  
of a urban system.  
The UNESCO site  
of Crespi d'Adda

**Abstract.** The workers' village of Crespi d'Adda, registered in the UNESCO World Heritage List in 1995, consists of a large industrial complex of approximately 90,000 square metres, abandoned in 2004 and made up of around a hundred residential buildings which were once inhabited by local workers. The management of the transformation of a "living" urban system of unquestionable historical and documental value, like Crespi d'Adda, is a challenging issue, highly uncertain and controversial but, at the same time, absolutely urgent and necessary. The complexity of the site and the delicate balance between its constitutive elements means we have to consider the protection of the values and the tension towards change not as parts of irreconcilable conflict, but as different needs which must be integrated within a coherent management tool. One of the

main points of this strategy, outlined in the Management Plan, is the experimental and normative research on the redevelopment of residential buildings.

**Keywords:** Management, Urban system, Industrial heritage, Crespi d'Adda

**Historical notes**  
The industrial village Crespi d'Adda, built at the end of the 19th century for the the family-owned textile manufacturer Crespi, is located between Milan and Bergamo where the Adda and Brembo rivers meet. The settlement, which includes an impressive factory, around a hundred residential buildings and all main social and recreational services, is an original variation of the *company town*, where the reference to contemporary Anglo Saxon models blends with the influences of the Lombard tradition in a sometimes

ambiguous coexistence of tradition and innovation. The urban layout is ordered and divided into two parts: the main road divides the workers' residential area from the enormous plant, built over time next to the banks of the Adda River. The architecture of the village has a totalising aspect that unites work and life. The residential area is organised into regular lots, with mixed layouts, arranged in regular rows and in a radial format, which follows the orography of the site itself. The hierarchy of the types of building includes multi-family dwellings, workers' houses and villas for the employees and managers. The complex is completed with homes for the doctor and the priest and the Crespi family residence, a castle symbolising the ambitions of the "aristocracy of work" that marked the end of the 19th century.

main points of this strategy, outlined in the Management Plan, is the experimental and normative research on the redevelopment of residential buildings.

**Keywords:** Management, Urban system, Industrial heritage, Crespi d'Adda

## Historical notes

The industrial village Crespi d'Adda, built at the end of the 19th century for the the family-owned textile manufacturer Crespi, is located between Milan and Bergamo where the Adda and Brembo rivers meet. The settlement, which includes an impressive factory, around a hundred residential buildings and all main social and recreational services, is an original variation of the *company town*, where the reference to contemporary Anglo Saxon models blends with the influences of the Lombard tradition in a sometimes

ambiguous coexistence of tradition and innovation.

The urban layout is ordered and divided into two parts: the main road divides the workers' residential area from the enormous plant, built over time next to the banks of the Adda River. The architecture of the village has a totalising aspect that unites work and life. The residential area is organised into regular lots, with mixed layouts, arranged in regular rows and in a radial format, which follows the orography of the site itself. The hierarchy of the types of building includes multi-family dwellings, workers' houses and villas for the employees and managers. The complex is completed with homes for the doctor and the priest and the Crespi family residence, a castle symbolising the ambitions of the "aristocracy of work" that marked the end of the 19th century.

phy of enlightened industrialists towards their employees. It survives remarkably intact, and part is still in industrial use, though changing economic and social conditions inevitably pose a threat to its continued survival».

Nel dicembre 2003 l'attività produttiva cessa definitivamente. Il contesto rimane sostanzialmente immutato sino al 2007, quando si avvia l'elaborazione del Piano di Gestione<sup>2</sup>, strumento di programmazione strategica finalizzato ad assicurare la permanenza dell'*Outstanding Universal Value* (OUV)<sup>3</sup>, attraverso la definizione di strategie di tutela, conservazione, valorizzazione e promozione. Nel 2013 si verifica però un fatto potenzialmente molto positivo: dopo oltre 10 anni di abbandono un Operatore privato provvede all'acquisto dell'intera fabbrica con un piano di riutilizzo che al momento pare compatibile con gli obiettivi e i requisiti del sito UNESCO.

## Il Piano di Gestione

Il processo di redazione del Piano di Gestione ha portato ad affrontare tematiche di natura diversa, ed in particolare: la verifica, il rafforzamento e l'integrazione degli strumenti di tutela all'interno dei dispositivi di pianificazione territoriale; l'individuazione di scenari alternativi per il riuso delle fabbriche; la sperimentazione di nuove modalità di promozione del sito e di coinvolgimento della popolazione locale.

## Il governo per processi evolutivi del sistema urbano: problematiche e principi guida

Un primo tema è dunque quello del controllo delle trasformazioni: come in tutte le company town, anche a Crespi d'Adda il comparto residenziale si caratterizza per una sostanziale omogeneità, anche se, ad una analisi più attenta,

The construction of the village started in 1878 and continued until 1927, as the factory expanded and the company's presence established itself more and more on the international markets. The advent of Fascism marked the beginning of a difficult period for the Crespi family who, after the international financial crisis of 1929, had to give the factory up, leaving the urban project incomplete. From the 1930s onwards, the company passed through the hands of a number of owners. Production continues, though at a gradually slower pace, while in the mid-1970s the homes were sold to private individuals.

This decision weakened the relationship between the factory and the village and terminated a long phase in which the management and maintenance of the buildings was carried out by a single owner with uniform

criteria. The homes were divided up, new materials, fixtures and fittings and new installations were introduced responding to the changing needs of comfort and interior design; the private lots, once used for green areas and vegetable patches, were gradually used instead for annexes and garages.

In the 1990s, the Council Administration presented a nomination<sup>1</sup> for the UNESCO World Heritage List, which at the time was welcoming the first examples of "industrial archaeology".

The village was inscribed in 1995, thanks to the exceptional (but already problematic) continuity between the factory and the residential system, as testified by the report drawn up by ICOMOS in 1995: «*Crespi d'Adda is an outstanding example of the 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> century phenomenon of the "Company town" in Europe and North America, which was an expression*

emerge come valore fondante la relazione che lega le residenze, gli edifici di servizio e gli opifici, l'edificato e gli spazi liberi, il costruito e l'ambiente naturale. Questa è dunque una realtà urbana che non può essere considerata solo come un insieme di edifici, ma deve essere letta come un sistema complesso di elementi che interagiscono con modalità coerenti (Minati, 2004, Di Battista, 2006), e sono dunque quelle relazioni a dovere essere salvaguardate.

Si pone un evidente problema di natura gestionale: è molto più facile controllare alcune trasformazioni edilizie che ragionare su cambiamenti complessivi che presuppongono tempi lunghi e una capacità di iniziativa necessariamente di carattere sovralocale (si pensi in particolare al tema del recupero delle fabbriche e a quello delle relazioni con l'ambito vasto del paesaggio industriale lombardo). Allo stesso tempo, questi cambiamenti non possono evidentemente avvenire se non si è impostato a livello locale, anche a partire dai semplici temi della gestione quotidiana, un diverso (e più dinamico) modo di intendere e valorizzare la specificità del sito.

Le attività progettuali e normative proposte per il sito di Crespi D'Adda in occasione della realizzazione del Piano di Gestione<sup>4</sup> si pongono l'obiettivo di governare i processi in corso senza ricorrere alla cristallizzazione dell'immagine del "villaggio modello", e di scalfire gli assetti consolidati, introducendo nuove modalità di approccio. Per questo motivo il contributo presenta in particolare le normative di indirizzo che, all'interno del Piano, si propongono di regolamentare le trasformazioni dei prospetti e della distribuzione degli alloggi.

## La normativa per la gestione delle trasformazioni delle superfici esterne

of the prevailing philosophy of enlightened industrialists towards their employees. It survives remarkably intact, and part is still in industrial use, though changing economic and social conditions inevitably pose a threat to its continued survival».

In December 2003, the factory closed down. The context remained basically unchanged until 2007 with the drafting of the Management Plan<sup>2</sup>, a tool for strategic planning aimed to ensure the permanence of the Outstanding Universal Value (OUV)<sup>3</sup>, through the definition of protection, conservation, enhancement and promotion strategies. In 2013, however, after more than 10 years of neglect, a private operator purchased the factory with a redevelopment plan that seems to be compatible with the objectives and requirements of the UNESCO site.

Una prima normativa di indirizzo ha avuto per oggetto l'intervento sui prospetti (già regolamentati da un Piano del Colore, che non

## The Management Plan

The process of drawing up the Management Plan required to deal with different issues, such as: the review, strengthening and integration of protection tools within the territorial planning systems; the identification of alternative scenarios for the reuse of the factories; the experimentation of new ways to promote the site and involve the local population.

## Managing urban changes: issues and guidelines

One of the first issues to deal with was however the control of building conversions: just as in all company towns, in Crespi d'Adda the residential quarter is characterised by a basic uniformity even if more careful analysis has highlighted how the relationship between the homes, services buildings and factories, the buildings and

ha impedito interventi inadeguati) e sugli spazi aperti privati e forniscono criteri per una regolamentazione degli interventi sul patrimonio edilizio pubblico e privato, sia residenziale che industriale; mettono inoltre a disposizione dei progettisti e delle autorità di controllo strumenti di indirizzo e di valutazione utilizzabili sia in fase di progettazione che in fase autorizzativa.

Tali linee guida non solo stabiliscono, dunque, regole vincolanti ma indicazioni tecniche e di metodo a supporto delle scelte progettuali, redatte a partire da una estesa campagna di rilevamento dello stato di conservazione delle superfici esterne degli edifici. Tale attività conoscitiva ha portato a individuare quattro scenari distinti sia in base alle caratteristiche tecniche e materiche dell'intonaco e dello strato di finitura, che alle condizioni di conservazione degli stessi:

- 1° - Intonaci esistenti originali (o comunque non recentemente sostituiti), in buono o discreto stato di conservazione, con coloriture dilavate e decoese;
- 2° - Intonaci esistenti originali (o comunque non recentemente sostituiti), in buono o discreto stato di conservazione, con coloriture pitturazioni polimeriche, rivestimenti plastici a spessore (RPAC) o assimilabili;
- 3° - Intonaci esistenti originali (o comunque non recentemente sostituiti), in cattivo stato di conservazione, con coloriture dilavate e decoese;
- 4° - Intonaci recentemente sostituiti, con pitturazioni polimeriche, rivestimenti plastici a spessore (RPAC) o assimilabili.

Per ciascun caso la normativa propone suggerimenti su cromie e tecniche di intervento ammissibili, corredati da criteri per la progettazione e istruzioni per la fase esecutiva, riservando grande attenzione alla scelta dei materiali in relazione alla loro compatibilità con il supporto.

open spaces, the constructions and the natural environment is a key value. This is however an urban complex that cannot be considered as merely a collection of buildings; it should be read as a complex system of elements that interact coherently (Minati, 2004, Di Battista, 2006), meaning that the relationships themselves need to be preserved. Here, a management problem emerges: it is much easier to control the transformation of individual buildings than take into account overall changes which require long-term strategies and the capability to create networks (in particular reference can be made to the broad industrial landscape of the region and to other initiatives of reuse). At the same time, these changes must be introduced and supported also at the local level, starting with the simple themes of daily management, suggesting a different

(and more dynamic) way to understand and valorise the specific unique qualities of the site. The planning and regulatory activities proposed by Crespi d'Adda during the drawing up of the Management Plan<sup>4</sup> aim at managing the site without stressing a fixed view of the site (the company town as "ideal village") and introducing new methods of approach. For this reason, the contribution in particular presents the regulations which within the framework of the Management Plan, aim to regulate the intervention on the facades and the interiors of the residential buildings.

#### **Layout and design suggestions for the residential buildings**

The first regulation regards the intervention on facades (already regulated by a Colour Plan which did not prohibit unsuitable interventions) and on

Le indicazioni sono orientate alla massima conservazione delle finiture esistenti: sono previsti interventi di riagggregazione corticale e integrazioni a velatura delle lacune, mentre gli interventi di sostituzione/revisione sono limitati ai casi in cui le attività analitiche dimostrino l'impossibilità di un intervento conservativo.

Per quanto riguarda il colore dei prospetti (tono, saturazione del colore, tessitura superficiale, modalità di applicazione), le linee guida non forniscono indicazioni vincolanti né parametri standardizzati, ma rimettono la scelta alle competenze del progettista, al quale è richiesto di documentare il percorso progettuale seguito specificando prodotti e tecniche esecutive prescelte.

#### **La normativa per la gestione delle trasformazioni interne**

Le linee guida per la gestione delle trasformazioni interne degli edifici residenziali si compongono di due parti: la prima sviluppa un'analisi degli interventi edilizi realizzati nel corso del tempo (tale studio ha dimostrato come già in molti casi gli adattamenti siano stati realizzati senza interventi di eccessivo impatto) mentre la seconda indica per ciascuna tipologia edilizia, le trasformazioni ammissibili sia per quanto riguarda la distribuzione interna, sia per il miglioramento delle prestazioni degli elementi costruttivi, con attenzione anche agli aspetti energetici e al comfort ambientale.

Le linee guida sono dunque fondate su criteri di minimo intervento e di compatibilità con l'esistente, al fine di massimizzare le permanenze materiali e garantire la continuità d'uso, prima e fondamentale strategia di conservazione, mediante interventi trasformativi condotti con criteri di compatibilità.

Sono inoltre individuati alcuni interventi la cui attuazione è ritenuta ammissibile o non ammissibile per ciascun tipo di edifici, pro-

Le linee guida per la gestione delle trasformazioni interne degli edifici residenziali si compongono di due parti: la prima sviluppa un'

private open spaces, and provides the criteria for regulating the interventions on the public and private buildings, both residential and industrial; moreover, this tool can be used for evaluation purposes by both designers and inspection bodies during the planning and authorisatory phases.

Not only, then, do these guidelines constitute binding rules but they are also technical and methodological indications that support the design choices, drawn up starting from a vast campaign to survey the state of preservation of the surfaces of the buildings. This cognitive activity has led to the identification of four scenarios divided up by both the technical and material characteristics of the plaster and the finishing layer as well as the preservation conditions of the same:

1. Original existing (or not recently replaced) plaster, in good or satisfacto-

ry state of preservation, with leached and faded finishings;

2. Original existing (or not recently replaced) plaster, in good or satisfactory state of preservation, with polymeric coloured painting, thick plastic coverings or similar;
3. Original existing (or not recently replaced) plaster, in bad state of preservation, with leached and faded finishings;
4. Recently replaced plaster, with polymeric painting, thick plastic coverings or similar.

In each case, the guidelines suggest admissible colours and intervention techniques, together with criteria for the design and instructions for the executive phase, paying great attention to the compatibility between the materials and the support. The indications are aimed at the highest level of preservation of the existing finishing: interven-

spettando una configurazione degli spazi interni che consente di offrire risposte efficaci alle principali esigenze d'uso che potrebbero manifestarsi in relazione a diversi profili di utenza o che risultano indispensabili in una logica di riqualificazione complessiva delle case. Ad esempio, vengono fornite indicazioni per realizzare correttamente l'adeguamento dimensionale degli ambienti adibiti a servizi igienici o l'apertura di nuove finestre per rispondere ai requisiti previsti dalle normative vigenti in materia di rapporti aero-illuminanti.

### Riflessioni conclusive

Le attività condotte durante il processo di redazione del Piano si ponevano obiettivi ambiziosi: sperimentare "sul campo" una modalità innovativa di governo del patrimonio costruito; sviluppare una migliore capacità di coordinamento fra gli attori istituzionali; rafforzare l'attenzione nei confronti del sito da parte della comunità locale; coinvolgere i professionisti e gli operatori nella definizione di soluzioni di intervento pensate ad hoc per il villaggio.

Quest'ultimo aspetto ha una particolare importanza: come si è detto, entrambe le normative si configurano come strumenti di indirizzo progettuale; ridare centralità al progetto non significa negare l'esistenza di un sistema di vincoli sovraordinati ma, anzi, rendere il progetto stesso strumento e metodo capace di soddisfare le esigenze dell'utenza in un quadro non banale di rispetto delle preesistenze e di ottimizzazione delle risorse. I parametri di controllo e di efficacia del progetto sul costruito in relazione alle esigenze dell'utenza dovranno «tener conto anche dei cosiddetti adeguamenti alle normative rinnovate, che certo non devono essere applicate meccanicamente, ma che (...) sono riflessi di un'evoluzione culturale: la sicu-

rezza, l'accessibilità, il comfort ambientale sono da vedere non come nemici del patrimonio costruito, ma come fattori di coevoluzione, rispondenti in ultima analisi ai medesimi concetti umanistici» (Della Torre, 1999).

Questi obiettivi sono stati solo parzialmente raggiunti: sebbene il PdG sia stato definitivamente approvato e le linee guida siano un'azione prevista dal PdG, esse sono state oggetto di una sperimentazione puntuale ma non sono ancora state adottate dall'Amministrazione Comunale, per una oggettiva difficoltà di gestire, con le limitate risorse disponibili, l'attività di accompagnamento di proprietari e progettisti che un approccio condiviso comporta (si veda a tal proposito l'esperienza dei CAUE francesi).

Inoltre, le attività condotte nell'ambito di redazione del Piano hanno dato alcuni risultati promettenti per quanto riguarda la costruzione di un dialogo fra le popolazioni e le istituzioni locali (Borgarino, M. P., Della Torre, S., Gasparoli, P., Ronchi, A.T., 2016) ma le tematiche strategiche (come quella del riuso delle fabbriche), che hanno scontato qualche difficoltà nella loro definizione, anche a causa degli avvicendamenti amministrativi, richiedono di affrontare in termini operativi temi ineludibili connessi all'interesse sovralocale del sito. Questa è la sfida che interpella, in questi momenti cruciali, sia l'Amministrazione comunale che l'Operatore proprietario. In conclusione, il riconoscimento UNESCO può essere un'opportunità per fare rete e per costruire partnership<sup>5</sup>, a partire da una revisione profonda dei processi e degli approcci; la messa a punto di regole può dare un contributo importante ma solo se corrisponde ad una continuità di impegno, di formazione, di investimento e di coinvolgimento da parte degli attori locali.

tions of cortical reassembling and integrations to glaze gaps, while replacement/revision interventions are limited to the cases in which analytical activities reveal the impossibility of preservation works. Regarding the colour of the facades (tone, colour saturation, surface texture, application methods), the guide lines give no binding indications or standardising parameters but remit the choice to the skills of the designer who is asked to document the design phase followed specifying pre-chosen executive techniques and products.

### Regulations for interior conversion management

Guidelines for the management of interior conversions of residential buildings are made up of two parts: the first develops an analysis of the construction interventions undertaken over time (this study has shown how already

in many cases the conversions have been undertaken without excessively impacting interventions) while the second one indicates for each building type the conversions allowed both regarding interior setup as well as for the improvement of the performance of the construction elements also paying attention to the energy aspects and those of environment comfort. The guidelines are therefore founded on criteria of minimum intervention and compatibility with the existing structure, in order to maximise the material permanence and guarantee continuity of use – the initial and fundamental strategy of preservation – through conversion works carried out with compatibility criteria. Moreover, some interventions were identified which can be considered admissible or not admissible for each type of building, proposing a configuration of the interior

areas which can offer effective answers to the main demands of use that may emerge regarding different user profiles or which turn out to be indispensable within a logic of the overall redevelopment of the houses. For example, indications are provided for the correct realisation of the dimensional conversion of the areas used for bathrooms or the creation of new windows to fulfil the prerequisites set by the current laws in force concerning the air-lighting ratio.

### Conclusions

The activities undertaken during the process of drafting the Plan faces some ambitious objectives: to field test a new way of controlling changes; to develop better coordination between institutions; to strengthen the attention on the site by the local community; to involve professionals and contractors in defining intervention solutions expressly

designed for the village. The latter aspect is of particular importance since, as has been said, both regulations set up design guidelines; recognizing a key role to the project does not mean denying the existence of a system of over-ordered limits but, quite the contrary, it will made the project itself a tool and method able to satisfy the users' needs in a non-banal overview respecting the pre-existing structures and optimising the resources. The parameters of control and effectiveness of the project on the built-up area in relation to the users' needs «must also take into consideration the so-called adjustments to the renewed regulations which certainly must not be applied mechanically, but which (...) are reflections of a cultural evolution: security, accessibility, the environmental comfort are to be seen not as enemies of the built-up heritage, but as factors of co-evolution, responding

## NOTE

<sup>1</sup> La proposta di candidatura alla Lista UNESCO venne sostenuta da alcuni gruppi locali, in particolare il centro sociale Fratelli Marx (CSFM), supportato dal circolo di Legambiente e da alcuni abitanti del villaggio. Nel 1994 il CSFM venne incaricato della redazione del dossier di candidatura.

<sup>2</sup> Il Piano di Gestione, obbligatorio per le nuove iscrizioni dal 2002, è richiesto dalla L.77/2006. Secondo la commissione consuntiva siti UNESCO del MiBAC il Piano di Gestione è una “sequenza di azioni ordinate nel tempo in cui sono identificate le risorse disponibili per conseguire gli obiettivi, individuate le modalità attraverso cui essi si conseguono e predisposto il sistema di controllo per essere certi di raggiungerli [e] preordina un sistema di gestione che, partendo dai valori che hanno motivato l’iscrizione, perviene ad una analisi integrata dello stato dei luoghi individuando le forze di modificazione in atto, valuta poi gli scenari futuri raggiungibili attraverso obiettivi - opzioni di intervento, ne valuta gli impatti probabili sul sistema locale, sceglie i progetti strategici per conseguire i traguardi fissati, ne verifica il conseguimento tramite una serie di indicatori che attuano il monitoraggio sistematico dei risultati nel tempo”.

<sup>3</sup> Outstanding universal value means cultural and/or natural significance which is so exceptional as to transcend national boundaries and to be of common importance for present and future generations of all humanity (UNESCO, Operational Guidelines, art. 49).

<sup>4</sup> Comune di Capriate San Gervasio (2008). Indicazioni normative per il progetto delle superfici esterne degli edifici e degli spazi pubblici di Crespi d’Adda.

<sup>5</sup> Sul tema della governance si veda la *Dichiarazione di Hangzhou, Placing Culture at the Heart of Sustainable Development Policies* (UNESCO, 2013).

## REFERENCES

Borgarino, M. P., Della Torre, S., Gasparoli, P., Ronchi, A.T. (2016), *Crespi D’Adda. The Management Plan as a chance to deal with change*, The Historic Environment: Policy & Practice.

Borgarino M.P. (2012), “The Crespi d’Adda World Heritage Site. Activities Leading up to the Management Plan”, in Peghin G. and Sanna A. (ed.), *Modern*

in a final analysis to the same humanist concepts» (Della Torre, 1999).

These objectives have only been partially reached: though the MP has been definitively approved and the guidelines are an action set up by the MP, they have been subject to careful experimentation but have not yet been adopted by the Council Administration due to a subjective difficulty in managing – due to the limited available resources – the relevant accompanying activity of owners and designers that a shared approach requires (on the subject, please see the experience of the CAUE in France). Moreover, the activities carried out in the ambit of drafting the Plan have had some promising results regarding the possibility of a dialogue between the populations and local institutions (Borgarino, M. P., Della Torre, S., Gasparoli, P., Ronchi, A.T., 2016) but the strategic themes

(such as that of re-use of the factories), which met with some difficulty in the definition of them, also thanks to administrative events, require us to deal in operative terms with inescapable themes linked to the trans-local interest of the site. This is the challenge that faces, in these crucial moments, both the Council Administration as well as the Owner Operator. In conclusion, UNESCO recognition may be an opportunity to network and build partnerships<sup>3</sup>, starting with a deep revision of the processes and approaches; the setting up of regulations may be an important contribution but only if it corresponds to continual commitment, training, investment and involvement by the local players.

## NOTES

<sup>1</sup> Proposal of candidature to the UNESCO List was sustained by a number

*Urban Heritage. Experiences and reflections for the Twentieth-Century city*, Umberto Allemandi & C., Torino, pp. 115–120; ed. it. (2011) “Il sito UNESCO di Crespi d’Adda. Attività propedeutiche al piano di gestione”, in Peghin G. and Sanna A. (a cura di), *Il patrimonio urbano moderno. Esperienze e riflessioni per la città del Novecento*, Umberto Allemandi & C., Torino, pp. 115–120.

Borgarino, M.P., Bossi, S., Pianazza, A. (2014), “How to manage a urban color plan which takes in account the supporting materials and the conservation state of the buildings”, in Gambardella C. (ed), *Best Practice in Heritage Conservation Management Proceedings, Proceedings of the XII International Forum Le vie dei Mercanti* -, La scuola di Pitagora Editore, pp. 1084–1092.

Borgarino, M.P. (2011), “Managing change in the World Cultural Heritage sites. Plans, achievements and perspectives for the industrial heritage”, *proceedings of the 2nd WTA - International PhD Symposium Proceedings*, Brno, pp. 120–129.

Cortesi L. (1995), *Crespi d’Adda villaggio ideale del lavoro*, Grafica & Arte, Bergamo.

Gasparoli P. (2009), “Crespi d’Adda: dal piano di gestione UNESCO alla valorizzazione culturale”, *Progetto Sostenibile*, n. 22-23/2009, pp. 28–39.

Gasparoli, P., Ronchi, A.T. (2015), *Crespi d’Adda Sito Unesco. Governare l’evoluzione del sistema edificato tra conservazione e trasformazione*, Altralinea, Firenze.

Della Torre, S. (1999), “Manutenzione o Conservazione? La sfida del passaggio dall’equilibrio al divenire”, Ripensare alla Manutenzione, *Atti del Convegno Scienza e Beni Culturali*, Arcadia Ricerche, Venezia.

Di Battista, V. (2006), *Ambiente costruito*, Alinea, Firenze.

Micoli P., Palombi M. R. (2005), “I siti italiani iscritti nella Lista del patrimonio mondiale dell’UNESCO: piano di gestione e rapporto periodico”, Atti della seconda conferenza nazionale, Ministero per i beni e le attività culturali, Diffusioni Grafiche, Villanova Monferrato.

Minati, G. (2004), *Teoria Generale dei Sistemi, Sistemica, Emergenza: un’introduzione*, Polimetrica, Monza.

*Progetto di definizione di un modello per la realizzazione dei Piani di Gestione dei siti UNESCO*, 2005, MiBAC, Ernst & Young Financial Business Advisor S.p.A.

of local groups, in particular the Fratelli Marx social centre (CSFM), supported by the Legambiente party and by some inhabitants of the village. In 1994, the CSFM was given the task to draw up the candidature dossier.

<sup>2</sup> The Management Plan, obligatory for new registrations since 2002, is required by Law 77/2006. According to MiBAC’s UNESCO Sites Committee, the Management Plan is a “sequence of actions ordered over time which indicate the resources available for reaching objectives, identify the methods through which they will be attained and arrange the control system to assure the reaching of them [and] pre-order a management system that, starting from the motivating values behind the registration, attains an integrated analysis of the state of the places, identifies the strengths of the modification in progress, evaluates the attainable future

scenarios through intervention objectives – options, evaluates the probable impact of it on the local system, chooses the strategic projects to fulfil the set phases, and verifies fulfilment through a series of indicators that put into effect the systematic monitoring of the results over time”.

<sup>3</sup> Outstanding universal value means cultural and/or natural significance which is so exceptional as to transcend national boundaries and to be of common importance for present and future generations of all humanity (UNESCO, Operational Guidelines, art. 49).

<sup>4</sup> Council of Capriate San Gervasio (2008). Regulatory indications for the project of external surfaces of the buildings and public areas in Crespi d’Adda.

<sup>5</sup> On the theme of governance, please see the *Dichiarazione di Hangzhou, Placing Culture at the Heart of Sustainable Development Policies* (UNESCO, 2013).

Alberto Arenghi, Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica,  
Università degli Studi di Brescia, Italia

Andrea Pane, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia

alberto.arenghi@unibs.it  
andrea.pane@unina.it

**Abstract.** Il tema dell'aggiunta costituisce il principale terreno di confronto tra diversi orientamenti nel restauro, che vedono da un lato la sua legittimità nelle forme del linguaggio contemporaneo e, dall'altro, la sua negazione in favore di una più o meno consistente sottrazione di materia. Con riferimento all'accessibilità del patrimonio culturale, la strategia dell'aggiunta si rivela più consona, sia per le istanze di tutela che per quelle dell'accessibilità, proponendosi come nuovo strato tecnologico della contemporaneità, con ciò divenendo anche un atto di democrazia. Il contributo affronta, anche con alcuni esempi, il tema analizzandolo sotto il profilo del restauro e della tecnologia intesi come un approccio unitario all'esistente, finalizzato alla conservazione e valorizzazione del patrimonio.

**Parole chiave:** Accessibilità, Aggiunta, Distinguibilità, Patrimonio Culturale, Restauro

## Patrimonio architettonico e aggiunte: brevi riflessioni teoriche

Fin dalle origini del dibattito sul restauro architettonico, l'aggiunta ha costituito uno dei nodi cruciali sul quale si sono confrontati orientamenti teorici e approcci progettuali diversi. Già tra fine Ottocento e primi Novecento, il tema aveva innescato un aspro confronto tra posizioni contrapposte, vedendo da un lato figure come Boito, fautore dell'accostamento del linguaggio contemporaneo all'antico, e dall'altro posizioni più caute, come quelle espresse da Giovannoni, che nutriva una profonda sfiducia nei confronti del Moderno. Dopo decennali dibattiti e concrete esperienze, sviluppati tra le sfumature della complessa questione della "architettura sulle preesistenze", si è giunti – grazie al contributo di studiosi di restauro come Pane, Gazzola, De Angelis d'Ossat, e di critici e architetti come Pica, Rogers, Zevi, per citarne solo alcuni – alla nota formulazione della Carta di Venezia del 1964. Questa, all'articolo 9, sancisce espressamente: «qualsiasi lavoro di completamento, riconosciuto indispensabile per ragioni estetiche e tecniche [...] dovrà recare il segno della nostra epoca».

The addition in  
conservation project  
for the accessibility to  
cultural heritage

**Abstract.** The topic of addition represents of the main cornerstones of the debate on conservation. It also represents the comparison between different orientations, that see on the one hand its legitimacy with regards to the contemporary language and, on the other, its denial in favor of a more or less consistent material subtraction. With reference to the accessibility of cultural heritage, the strategy of the addition is more suited for both instances of protection and accessibility by proposing a new technological layer of the contemporaneity thereby also becoming an act of democracy. The essay addresses, also through same examples, the issue by analyzing it under the profile of conservation and technology intended as an united approach to the existence, aimed at the preservation and enhancement of heritage.

**Keywords:** Accessibility, Addition, Distinguishability, Cultural Heritage, Conservation

Intanto, alcuni decenni più tardi – anche a valle di importanti evoluzioni in campo normativo – il tema dell'accessibilità è rientrato a pieno titolo nell'alveo del progetto di restauro, superando un iniziale approccio riduttivamente prescrittivo, che aveva segnato il dibattito almeno fino alla metà degli anni '90 del secolo scorso (Pane, 2005). A seguito di importanti riflessioni da parte di autorevoli studiosi della disciplina – che hanno ribadito la necessità di considerare la tutela e il restauro all'interno della più vasta esigenza della fruizione pubblica del patrimonio, premessa di fondo di ogni intervento – si è giunti, nel corso degli anni 2000, ad ulteriori affinamenti anche in campo normativo. Da un lato è stata espressamente richiamata la fruizione da parte delle persone con disabilità nell'ambito degli interventi di valorizzazione del patrimonio (art. 6 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.)<sup>1</sup>, dall'altro il MiBAC ha emanato delle specifiche "Linee Guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale" (D. 28 marzo 2008). Con tale testo si è voluto declinare più specificamente la normativa tecnica in materia di accessibilità – già piuttosto avanzata in Italia – nel campo specifico del patrimonio culturale e in particolare di quello architettonico, urbano, archeologico e paesaggistico (Agostiano et al., 2008).

Alla luce di queste premesse, dunque, si comprende come la disciplina del restauro oggi consideri l'aggiunta contemporanea uno degli elementi chiave per un corretto progetto di conservazione e rifunzionalizzazione. In luogo di sottrarre materia antica – alterando e modificando irreversibilmente il bene consegnato dalla storia, da trasmettere al futuro nelle condizioni di maggiore integrità possibile – intervenire aggiungendo un nuovo strato rappresenta dunque la strada corretta anche nel campo della tutela del patrimonio. Ciò vale ancor di più nell'ambito più specifi-

## Architectural heritage and additions: brief theoretical considerations

Since the origin of the debate over architectural conservation, additions have always been one of the crucial points which different theoretical orientations and different planning approaches have argued about. Already in the late 19<sup>th</sup> and in the early 20<sup>th</sup> centuries, this topic had triggered a harsh discussion between opposing positions; on one side figures like Boito, supporter of the juxtaposition of the contemporary style to the antique one, and on the other much more cautious positions, like those expressed by Giovannoni, who distrusted the Modern style. After decade-long debates and concrete experiences, developed within the different shades of the complex issue of the "architecture on the preexisting", came the well-known formulation of the Venice Charter in 1964 – thanks to the contribution of conservation academ-

ics such as Pane, Gazzola, De Angelis d'Ossat, and of critics and architects such as Pica, Rogers and Zevi, just to name some of them. In the 9<sup>th</sup> article, the Charter expressly states: «any extra work which is indispensable must be distinct from the architectural composition and must bear a contemporary stamp». In the meanwhile, some decades later – also due to some important normative evolutions – the issue of accessibility was included with full rights into the conservation project, going beyond an initial and resizing prescriptive approach that had marked the debate up to the mid-1990s (Pane, 2005). Over the years 2000, after important considerations taken by authorized researchers in the field, – who have restated the importance of considering protection and conservation within the wider need of guaranteeing public accessibility to the architectural heritage, which has to be regarded

co dell'accessibilità, dove l'inserimento di dispositivi per il superamento delle barriere architettoniche, quasi sempre connaturate con l'identità dell'edificio o sito storico, costituisce l'unica strada possibile per migliorare l'accessibilità di luoghi nati spesso senza alcuna attenzione per tali esigenze, ben poco considerate in passato, se non realizzati con l'esplicita intenzione di garantirne addirittura l'inaccessibilità (fortezze, castelli, rocche, ecc.). Più articolato, tuttavia, appare lo scenario quando entrano in campo i principi-guida generalmente contemplati negli orientamenti più attuali della disciplina, ovvero quelli del *minimo intervento*, della *distinguibilità*, della *compatibilità*, della *reversibilità* (o meglio, come si preferisce dire oggi, della *ri-lavorabilità*) e del rispetto dell'*autenticità* (Carbonara, 2000). Tali principi, in parte confliggenti fra loro, declinano in modalità sensibilmente divergenti gli approcci operativi al problema.

#### **Soluzioni provvisionali, permanenti, mimetiche e hi-tech**

L'aggiunta come atto progettuale per il raggiungimento dell'accessibilità può essere, in maniera didascalica, analizzata distinguendo le seguenti soluzioni progettuali: provvisionali, permanenti, mimetiche e *hi-tech* (Treccani et al., 2016).

#### **Soluzioni provvisionali**

La normativa italiana<sup>2</sup>, quando si riferisce all'accessibilità di beni oggetto di tutela, introduce l'istituto della deroga e suggerisce alcune modalità operative che spingono verso l'adozione di soluzioni "provvisionali" o il ricorso ad attrezzature d'ausilio e apparecchiature mobili non stabilmente ancorate alle strutture edilizie. Al di là della questione del corretto ricorso all'uso dell'i-

as a premise to every intervention – further refinements have been made in the normative field. On one hand, the fruition of people with disabilities within the interventions for the enhancement of the heritage has expressively been recalled (art. 6 of the D.Lgs. 42/2004 and later modifications and integrations)<sup>1</sup>, on the other the Ministry of Cultural Heritage and Activities issued specific "Guidelines to overcome architectural barriers in cultural heritage sites" (D. 28<sup>th</sup> March 2008). With this document, the normative concerning the technical aspects regarding accessibility – already quite innovative in Italy – has been thoroughly specified as far as the cultural heritage is concerned, especially in the architectonic, urban, archeological and landscape fields (Agostiano et al., 2008). Therefore, in the light of these premises, it is clear that nowadays the discipline of conservation considers contemporary

additions as a key element for a correct project of renovation conservation and re-functionalization. Instead of subtracting antique matter – altering and irreversibly modifying irreversibly what has been inherited from history, which has to be passed down to the future generations in the most original condition possible –, the best way to intervene in the conservation of cultural heritage is to add a new layer. Even more so in the specific field of accessibility, where the insertion of structures necessary to overcome architectural barriers, often being part of the identity of the building or of the historical site, is the only possible way to enhance the accessibility to sites born without any attention being paid to these needs, little taken into account in the past, or constructed with the explicit intention to make them inaccessible (fortresses, castles, strongholds, etc.). Much more articulated, however, is the

istituto della deroga, il suggerimento normativo è un'indicazione quantomeno fuorviante per il progettista. In effetti è difficile pensare che una soluzione 'provvisoria' e 'rimovibile' possa inserirsi armoniosamente e degnamente in un contesto storico-artistico, come anche le Linee Guida del 2008 hanno evidenziato (Agostiano et al., 2008). Appare inoltre dubbio che essa possa costituire un'efficace risposta funzionale e che possa trasmettere 'messaggi positivi'. Al contrario l'opera provvisoria induce il progettista ad assumere un abito mentale che privilegia l'idea della semplice 'messa a norma', quel tanto che basta senza eccedere, favorendo soluzioni di scarsa qualità ottenute con materiali di seconda scelta, che male si inseriscono nel contesto materico della fabbrica (Picone, 2004). In secondo luogo la "provvisorialità" di cui parla il testo normativo è stata spesso ricondotta al tema della reversibilità (Arenghi et al., 2003). Se il ricorso a soluzioni reversibili in molti casi ha una sua precipua validità ed appare plausibile, quando si parla di accessibilità «non è chiaro quale sia il suo significato, poiché le ragioni funzionali (e non tecniche) che muovono ad allestire questi dispositivi nel tempo non vengono meno, anzi è assai probabile che negli anni futuri il problema sarà ancora più percepito» (Della Torre et al., 2007).

Ciò detto non è da escludere a priori che una soluzione tecnicamente provvisoria ed in qualche modo reversibile – a vantaggio di future migliorie di tipo tecnologico – sia comunque da ritenersi impropria, purché non sia foriera di scarso impegno progettuale con negative ricadute percettive, manutentive e funzionali.

#### **Soluzioni permanenti**

Derivano generalmente da un approccio progettuale che considera tutte le problematiche fin dall'inizio, in modo che il pro-

scenario when we consider the guiding principles generally contemplated by the most up-to-date orientations of the discipline, meaning the *minimum intervention*, *distinguishability*, *compatibility*, *reversibility* (or as it is said today, the possibility to "re-work") and respect of the *authenticity* (Carbonara, 2000). These principles, partially contrasting, decline the operative approaches to the issue in perceivable divergent ways.

#### **Provisional, permanent, mimetic and hi-tech solutions**

The addition as a designing act to achieve accessibility can be analyzed, in a didascalical way, by distinguishing the following design solutions: provisional, permanent, mimetic and *hi-tech* (Treccani et al., 2016).

#### **Provisional solutions**

When referring to the accessibility of

goods subject to protection, the Italian legislation<sup>2</sup> introduces the institution of derogation and suggests some operating modes that lead towards the adoption of "provisional" solutions or the use of assistive and mobile equipment not permanently anchored to the building structures. Beyond the issue of the correct use of the institute of derogation, the legislative suggestion is at the least a misleading indication for the designer. Actually it is hard to think that a 'provisional' and 'removable' solution, in the true sense of the word, can fit harmoniously and with dignity into a historical-artistic context, as well as the 2008 Guidelines have highlighted (Agostiano et al., 2008). Moreover it seems doubtful that it could provide an effective functional response and can transmit 'positive messages'. On the contrary the provisional work leads the designer to assume an attitude that

01 | Milano, Biblioteca Ambrosiana. L'ingresso si presenta con una scala con due podi simmetrici. In quello a sinistra è 'nascosta' una piattaforma elevatrice: com'è possibile capire che l'ingresso è accessibile? A patto che lo si sappia, com'è possibile azionarla in autonomia?, foto di Valeria Pracchi

Milano, Biblioteca Ambrosiana. The entrance has a staircase with two symmetrical podiums. In the one on the left is 'hidden' a platform lift: how is it possible to understand that the entrance is accessible? As long as you know, how you can operate it autonomously?, photo by Valeria Pracchi

getto si articola organicamente tenendo conto dei vincoli e sfruttando al massimo le potenzialità dell'architettura su cui si agisce, per non scadere nelle classiche 'toppe' aggiunte a fine progetto. Tale approccio, dunque, va oltre la mera questione dell'accessibilità consentendo al progettista, fin dalla fase di 'studio di fattibilità', di pensare ai percorsi possibili, all'uso dei locali, all'accesso al bene, all'interazione con altre problematiche progettuali quali l'impiantistica e la sicurezza. Si tratta di un approccio multidisciplinare che permette di giungere ad un'unitarietà e ad un equilibrio dell'intero progetto non sempre facile da individuare, ma molto stimolante se conseguito.

Con riferimento all'aggiunta per il conseguimento dell'accessibilità, la soluzione permanente è quella che si traduce in un 'nuovo strato' che si aggiunge alla storia del manufatto, strato che testimonia come l'edilizia antica sia una "opera aperta" che vive dentro il tempo e si trasforma continuamente. Una soluzione che si carica anche di significati etici e sociali poiché l'accessibilità può essere interpretata come la cifra di civilizzazione che la nostra epoca consegna alla storia in grado di aiutare a garantire la coesione di una comunità, con ciò divenendo un atto di democrazia (Murray, 2011; Scarpati, 2016).

### Soluzioni mimetiche

Rendere facilmente accessibile un luogo di interesse culturale

significa anche riuscire a comunicarne le modalità di fruizione disponibili, in modo che ogni utente possa scegliere quella più appropriata alle proprie esigenze. La comunicatività ambientale deve essere espressa anche tramite soluzioni progettuali, pertanto l'aggiunta à l'identique che venga giustificata attraverso una lettura filologica dell'ambiente su cui si opera appare una scelta

gives privilege to the idea of the simple 'compliance with standards', just enough without overdoing, favoring low-quality solutions obtained with materials of second choice, that badly fit the material context of the building (Picone, 2004). Secondly, the provisional solutions mentioned in the legislative text have often been led back to the issue of reversibility (Arenghi et al., 2003) or to solutions that can guarantee a future disassembly of what is no longer needed and ensure the restoring of the *status quo*. If the use of reversible solutions in many cases has its principal validity and seems plausible when it comes to accessibility « it is not clear what it means, since the functional reasons (and not technical) that move to set up these devices do not fail over time, so it's very likely that in future years the problem will even be perceived» (Della Torre et al., 2007). By saying so we cannot exclude as a priority that a techni-

cally and to some degree reversible provisional solution – to the advantage of future technological improvements – is anyway to be considered improper, provided it is not a sign of little design effort with negative perceptual, maintainable and functional effects.

### Permanent solutions

Generally derived from a design approach that considers all the issues from the beginning, so that the project is organically structured taking the constraints into account and maximizing the potential of the architecture on which we act, without ending up in the classic 'patches' which are added at the end of the project. This approach, therefore, goes beyond the mere issue of accessibility allowing the designer, from the stage of 'feasibility study', to think of the possible routes, the use of premises, access to property, the interaction



01 |

non sempre felice. Le soluzioni che sconfinano nel 'mimetismo' risultano 'invisibili', divenendo difficilmente fruibili e meno sicure: l'accessibilità deve essere riconosciuta come una 'qualità aggiunta e raggiunta' di cui essere fieri, un requisito funzionale che restituisce al progettista un 'profilo sociale' oltre che tecnico e creativo (Fig. 1). Ciò non toglie che in contesti particolarmente delicati, dove l'integrità di un ambiente può effettivamente essere compromessa da un'aggiunta invadente e vistosa, la strada del mimetismo possa rivelarsi l'unica percorribile, purché ciò sia compensato da un'opportuna comunicazione che utilizzi tutte le modalità di tipo informativo e gestionale per sopperire alla chiara riconoscibilità del dispositivo.

### Soluzioni hi-tech

Se l'accessibilità può e deve diventare architettura senza scade-

re nel mimetismo, al converso, non può essere enfatizzata, né quale vezzosa firma di chi opera, né come acritica aggiunta, dal sapore burocratico, di anodini meccanismi seriali. Nel primo caso «subentrerebbe [...] un linguaggio regolato unicamente su

### Mimetic solutions

Making a cultural site easily accessible also means being able to communicate the available ways of using it, so that each user can choose the most appropriate to his/her needs. Environmental communicativeness must also be expressed via design solutions, thus the addition à l'identique justified through the philological reading of the environment being worked on appears a not always appropriate choice. The solutions that deviate in 'mimetism' are 'invisible', making them difficult to use and less safe: accessibility must be recognized as an 'added and reached quality' to be proud of, a functional requirement that gives the designer a 'social profile' as well as a technical and creative one (Fig. 1). This does not mean that in particularly sensitive contexts, where the integrity of an environment can actually be compromised by an intrusive and flashy ad-



02 |



03 |

02 | Madrid, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Le due torri-ascensore, poste sulla facciata a inizio anni '90 del Novecento, costituiscono un caso emblematico di netto contrasto con la preesistenza ma anche di efficace soluzione inclusiva per tutti gli utenti, foto di Andrea Pane

*Madrid, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. The two elevator towers, placed on the facade at the beginning of the 90s of the twentieth century, constitute an emblematic example of sharp contrast with the pre-existence but also an effective inclusive solution for all users, photo by Andrea Pane*

03 | Catania, complesso dei Benedettini, oggi sede della Facoltà di Lettere e Filosofia.

L'ascensore, collocato all'interno per non alterare visivamente il sistema dei chiostri e delle facciate barocche, comporta il taglio di una volta con evidente ricadute di tipo materico e strutturale, foto di Andrea Pane

*Catania, Benedictine complex, now houses the Faculty of Literature and Philosophy. The elevator located inside in order not visually alter the system of cloisters and baroque facades, involves cutting of a vault with evident materic and structural effects, photo by Andrea Pane*

un codice autocelebrativo» (Treccani, 2007) che potrebbe variare la gerarchia dei valori storico-percettivi del luogo; nel secondo ci si troverebbe di fronte ad un mero adempimento normativo, ad una stanca e distratta messa a norma che si rivela il più delle volte esteticamente estranea al contesto e poco funzionale.

In definitiva, le trasformazioni devono essere attuate attraverso un'attenta analisi al fine di essere leggibili, e dunque distinguibili, ma senza prevaricare inopportuno il contesto storico in cui si opera.

### La collocazione di nuovi ascensori interni o esterni

dall'inserimento degli ascensori, che nella pratica operativa spazia da estremi diametralmente opposti. Troviamo infatti da un lato soluzioni totalmente autonome dalla preesistenza e di forte impatto visivo, realizzate con linguaggio contemporaneo ispirato talvolta volutamente alla dissonanza col contesto in forme *hi-tech* e, dall'altro, il reiterato ricorso al taglio di volte e solai antichi ai fini della più completa invisibilità dell'impianto, che, oltre alle ricadute in termini di sottrazione di materia, corrisponde spesso anche ad una sua ridotta riconoscibilità e, dunque, funzionalità.

Un esempio eloquente che illustra la complessità della questione delle aggiunte è costituito

dition, the choice of mimetism may be the only viable one, provided that this is compensated by an appropriate communication which uses all informational and managing modes to provide for the clear recognition of the device.

#### Hi-tech solutions

If accessibility can and must become architecture without falling into mimetism, on the contrary, it cannot be emphasized. Neither the charming signature of those who work on it, nor as an uncritical addition, from the bureaucratic flavor of anodyne serial mechanisms. In the first case «a language only set in a self-celebrated code [...] would take over» (Treccani, 2007) that could change the hierarchy of the historical-perceptive values of the place; in the second we would be facing a mere regulatory compliance, a tired and distracted compliance with standards that more

often turn out aesthetically unrelated to the context and with little functionality. Ultimately, the changes must be implemented by a careful analysis in order to be readable, and therefore distinguishable, but without abusing the historical context which is being operating in inappropriately.

#### The positioning of new internal or external elevators

An eloquent example that illustrates the complexity of the issue concerning additions is that of the insertion of elevators, which range between diametrically opposite extremes in the operational practice. In fact, on one side there are solutions completely independent from the preexisting ones and with a strong visual impact, rendered with a contemporary nature sometimes intentionally inspired by the dissonance with the background in *hi-tech* shapes. On the other side there

Tali estremi sono ben rappresentati dal celebre caso delle torri-ascensore del museo Reina Sofia di Madrid (Fig. 2), da un lato, e dal taglio di una volta nel pur pregevole intervento di restauro del complesso dei Benedettini a Catania, dall'altro (Fig. 3). Riferendoci ai diversi orientamenti disciplinari del restauro si potrebbe osservare che il primo esempio sembra andare nella direzione della cosiddetta "pura conservazione", che predica la necessità di rispettare integralmente il palinsesto costituito da tutti gli apporti materici pervenuti dalla storia, distinguendo dunque il momento conservativo da quello dell'aggiunta di progetto. Al capo opposto, l'orientamento della manutenzione-ripristino, tendenzialmente sfavorevole al dialogo antico-nuovo, ritiene ingiustificatamente prevaricante un'aggiunta così in contrasto con l'antico, tanto da preferire, appunto, la collocazione dell'ascensore all'interno, pur a prezzo del taglio di volte e solai, pratica peraltro seguita spesso dalle Soprintendenze. In posizione intermedia, il restauro critico tende a valutare caso per caso le diverse alternative possibili, in funzione della compatibilità con i caratteri specifici del manufatto o del sito e a tenere in conto il rispetto dei principi-guida prima richiamati.

Ad una collocazione esterna e in netto contrasto con la preesistenza si è ispirato il progetto dei nuovi ascensori al Vittoriano a Roma<sup>3</sup>. Qui, i progettisti hanno preferito evitare il taglio delle murature pe-

is the repeated resort to vaults and antique floors being cut in order to make the device completely invisible: this not only implicates the subtraction of matter, but makes it hardly distinguishable and scarcely functional.

These extremes are well represented by the famous case of the tower-elevators of the museum of the Reina Sofia in Madrid (Fig. 2), on one side, and by the cut of a vault in the still worthy conservation intervention in the complex of the Benedictines in Catania on the other (Fig. 3). Referring to the different conservation disciplinary orientations, one may observe that the first example seems to follow the direction of the so-called 'pure conservation' which recommends respecting the whole palimpsest represented by all the material accumulated through history, distinguishing the conservative moment from the additions of the project. On the opposite side,

the orientation of the maintenance-renovation, generally unfavorable to the antique-new dialogue, which considers imposing such an addition unnecessary, and so in contrast with the antique, preferring indeed the positioning of the elevator on the inside, even if that leads to the cutting of vaults and floors, a practice often undertaken by the local offices of the Ministry of Culture. In an intermediate position, the critical restoration evaluates the different possible alternatives case by case, depending on the compatibility with the specific characters of the monument or of the site, and takes the guide principles previously mentioned into account.

The project of the new elevators at the Vittoriano in Rome is inspired by an external positioning and fully in contrast with the preexisting one<sup>3</sup>. Here the designers preferred to avoid the cutting of the perimetral walls - requested by the



04 | Roma, monumento a Vittorio Emanuele II. La nuova torre ascensore, autonoma staticamente e matericamente nei confronti della preesistenza, è collocata nella zona retrostante del monumento, rendendo visibile solo il torrino terminale che emerge soprattutto guardando dall'area archeologica zona dei Fori, foto di Andrea Pane

*Rome, monument to Vittorio Emanuele II. The new elevator tower, statically and materially independent with respect to pre-existing structure, is located in the area behind the monument, making visible only top that emerges especially looking from the archaeological area of the Fori, photo by Andrea Pane*

04 |

rimetrali richiesto dalle dimensioni della cabina adeguate al trasporto del flusso di visitatori previsto, optando per una soluzione esterna e autonoma anche sul piano statico rispetto al monumento, che non ha comportato alcuna sottrazione di materia antica (Fig. 4). Le successive polemiche si sono tuttavia concentrate sul terminale della nuova torre ascensori, che effettivamente emerge in modo piuttosto marcato se si guarda il monumento dall'area archeologica dei Fori, mostrando che la questione dell'impatto visivo di tali 'aggiunte' non è assolutamente secondaria e va attentamente valutata anche in termini di forme e materiali (Vitiello, 2009).

Ad una soluzione in qualche modo 'mimetica' può essere invece riferito l'intervento realizzato in anni recenti da Paolo Marconi presso il teatro Carignano a Torino. Qui, dovendo inserire due nuove scale di sicurezza per il teatro, il progettista ha aggiunto effettivamente dei nuovi volumi che contengono le strutture in acciaio delle scale, ma li ha rivestiti con superfici che richiamano motivi del vicino palazzo Carignano, creando se non un vero e proprio mimetismo quanto meno un 'ambientamento' del nuovo nel contesto (Fig. 5).

Infine un intervento di grande interesse appare quello realizzato nel 2008 nel castello di Saliceto dagli architetti Armellino e Poggio. Qui, nel contesto di un'architettura fortemente stratificata, segnata da un impianto quadrangolare con tre torri poste nei rispettivi vertici, dovendo opportunamente collocare i dispositivi per il

06 |



dimensions of the cabin adequate for the expected tourist flow – choosing an external solution, independent also statically from the monument, which has allowed the absence of the subtraction of antique matter (Fig. 4).

Anyway, the following debates were concentrated on the final part of the new elevator-towers which actually emerge in quite a pronounced way looking at the monument from the archeological area of the Fori, demonstrating that the



05 |

superamento dei dislivelli anche in condizioni di esodo per incendio, nonché alcuni impianti, i progettisti hanno scelto di realizzare una 'quarta torre' nell'angolo che ne era privo. Il nuovo volume è realizzato con struttura in acciaio con parete ventilata, rivestita da pannelli di legno, e ospita al suo interno una scala con ascensore di vetro al centro. Pur non denunciando apertamente la sua funzione, la nuova torre si propone dunque come un'aggiunta compatibile, necessaria per migliorare la fruizione del castello e, dunque, la sua conservazione, senza tuttavia perseguire uno spiccato contrasto con la preesistenza ma, al contrario, integrandosi nel contesto (Fig. 6).

#### La 'rampa a gradino agevolato' per i ponti veneziani

Dal 2008 a Venezia è stato intrapreso un progetto che prevede l'adeguamento di 36 ponti che, congiuntamente all'utilizzo dei

vaporetti, renderebbe per larga parte accessibile l'intera città lagunare. Sulla base di esperienze pregresse il Comune – di concerto con la Soprintendenza – ha condotto uno studio sperimentale sulla cosiddetta 'rampa a gradino agevolato'.

La soluzione prevede due configurazioni geometriche concepite con moduli da 67 cm; per entrambe i primi 7 cm superano un dislivello ('gradino') di 3 cm raccordati con un piano inclinato, i restanti 60 cm hanno doppia pendenza: il primo con pendenze  $p_1=6\%$  e  $p_2=14\%$  e il secondo con  $p_1=3\%$  e  $p_2=20\%$ . Il secondo rivela che la

05 | Torino, teatro Carignano. Una delle due nuove scale di sicurezza, fotografata prima e dopo la chiusura con vetrate in alabastro e cristallo che riprendono il motivo guariniano del vicino palazzo, foto da P.Marconi, *Restauro dei monumenti*, Roma 2012  
*Turin, Carignano theater. One of the two new emergency staircases, photographed before and after the closure with alabaster and glass windows that refer to the Guarini's motif of nearby building, photo from P.Marconi, Restauro dei monumenti, Roma 2012*

06 | Saliceto, il Castello. La "quarta torre" contenente l'ascensore, le vie di fuga ed alcuni impianti, foto Studio Armellino&Poggio  
*Saliceto, the Castle. The "fourth tower" containing the elevator, escape routes and some plants, photos by Studio Armellino&Poggio*

issue of the visual impact of these 'additions' is absolutely not secondary and has to be evaluated both in its shape and material (Vitiello, 2009). Quite mimetic is the intervention recently carried out by Paolo Marconi near the theater of

Carignano in Torino. Here, having to insert two new fire escapes for the theater, the architect actually added new volumes containing the steel structure of the staircase, but he chose external cladding surfaces that recall patterns of the

07 | Venezia, ponte Papadopoli, i moduli della 'rampa a gradino agevolato',  
foto di Maria Agostiano  
Venice, Papadopoli bridge, the modules of the 'ramp with a facilitated step',  
photo by Maria Agostiano

08 | Venezia, ponte Ognissanti, la 'rampa a gradino agevolato' sul lato di Terà di Ognissanti,  
foto Ufficio EBA del Comune di Venezia  
Venice, Ognissanti bridges, the 'ramp with a facilitated step' on Terà di Ognissanti side,  
photo by EBA Office of the Municipality of Venice

percorrenza in salita è più faticosa ed esposta a problemi di ribaltamento, mentre quella in discesa provoca sobbalzi poiché la differenza di pendenza tra i due tratti, pari al 17%, è notevole. Anche la percorrenza a piedi è meno confortevole proprio in corrispondenza del cambio di pendenza che, soprattutto in discesa, potrebbe creare problemi a persone non vedenti o ipovedenti (Arenghi, 2013).

L'adozione della soluzione con 'rampa a gradino agevolato' si configura come un'aggiunta posta su una parte dei gradini del ponte, oppure come passerella autonoma parallela al ponte. Da un punto di vista normativo si considera come soluzione alternativa atta a realizzare un'accessibilità equivalente<sup>4</sup>.

Sulla base di tale sperimentazione ad oggi sono stati adeguati due ponti, quello di Papadopoli e quello di Ognissanti, mentre altri sono in fase di progetto o di realizzazione.

### Il ponte Papadopoli

Le caratteristiche geometriche degli scalini del ponte (pedata da 120 cm inclinata del 7% ed alzata da 12 cm) hanno portato alla realizzazione di moduli in acciaio profondi 90 cm e larghi 125 cm in modo da creare una 'rampa a gradino agevolato' con doppia pendenza 7% e 13%. Tali moduli presentano un'intelaiatura, tassellata sulla pedata, che funge da supporto sia al piano inclinato in acciaio trattato con un *coating* antiscivolo, sia ai supporti che, su entrambi i lati portano il corrimano.

In particolare il secondo corrimano è assolutamente necessario sia per esigenze funzionali che per una questione di sicurezza nella percorrenza del ponte stesso: laddove infatti il gradino è superato con la rampa si crea un 'salto' pericoloso sia per i ciechi e gli ipovedenti che per le persone distratte (Fig. 7).

near Carignano Palace, creating even if not a real mimetic effect, at least an 'ambientation' of the new in its surroundings (Fig. 5).

Finally, a very interesting intervention is the one realized in 2008 at the Castle of Saliceto by the architects Armellino and Poggio. Here, in the context of a strongly stratified architecture having a square-shape structure with three towers placed in the vertexes, having to position the system to overcome the differences in height also of the fire escape, in addition to some other planting systems, the designers chose to build a 'forth tower' in the corner which had no tower. The new volume is constructed with a steel structure with a ventilated wall system, with wood panel cladding, which hosts a staircase on the inside with a glass elevator in the center. Even if not denouncing its function on the outside, the new tower declaims itself

as a compatible addition, necessary to enhance the fruition of the castle and moreover its conservation, without pursuing a marked contrast with the pre-existing one but on the contrary, completing the context (Fig. 6).

### The 'ramp with a facilitated step' for the Venetian bridges

Since 2008 in Venice a project for the upgrading of 36 bridges was undertaken, which jointly to the use of the vaporetto, would make the entire lagoon city largely accessible. Based on past experience the Municipality – in agreement with the Superintendence – has conducted an experimental study on the so-called 'ramp with a facilitated step'. The solution involves two geometric configurations designed with 67 cm modules; both the first 7 cm exceed a 3 cm height difference ('step') joined up with an inclined plane, the remain-

### Il ponte di Ognissanti

La rampa posta sul ponte si presenta come una vera e propria sovrastruttura aggiunta sullo stesso. Si compone di due rampe larghe 120 cm che raggiungono la sommità del ponte a quota + 155 cm rispetto alle fondamenta: sul lato di Terà di Ognissanti la rampa è pressoché lineare e articolata in due tratti con un pianerottolo di stazionamento; sul lato di Calle del Squero è sempre divisa in due tratti, ma ripiegati l'uno sull'altro con una forma ad U in pianta con un pianerottolo di stazionamento. La struttura portante è costituita da acciaio satinato a formare in prospetto un susseguirsi di triangoli rettangoli ad altezza crescente su cui poggia il piano inclinato conformato a 'rampa a gradino agevolato' con moduli da 67 cm aventi pendenze  $p_1=3\%$  e  $p_2=20\%$  realizzati in WPC (Wood Plastic Composite). Da un punto di vista formale la rampa si distacca dal contesto con una struttura contemporanea dalle forti connotazioni geometriche, che tentano di raggiungere una certa trasparenza per consentire il più possibile la lettura dell'originaria architettura del ponte. Dal punto di vista funzionale, invece, la scelta della coppia di pendenze  $p_1=3\%$  e  $p_2=20\%$  rende non troppo agevole la percorrenza della rampa anche con accompagnatore (Fig. 8).



## Conclusioni

Il progetto per l'accessibilità del patrimonio storico non può e non deve, come purtroppo ancora avviene, essere considerato un mero adempimento burocratico-normativo, ma deve assumere tutte le caratteristiche proprie di un vero progetto d'architettura, e più specificamente di restauro, quand'anche si trattasse di una 'semplice' rampa. L'accessibilità generalmente si consegue con più azioni coordinate e sinergiche tra di loro: sottrazione, aggiunta e rivisitazione. Tanto per le istanze di tutela quanto per quelle dell'accessibilità, e dunque sia a livello percettivo che funzionale, la soluzione che appare più opportuna è l'aggiunta. Essa da un lato deve 'armonizzarsi' nel contesto e risultare leggibile e distinguibile come tale, dall'altro deve garantire funzionalità al requisito che con essa si vuole raggiungere. Appare evidente come, relativamente al patrimonio culturale, le indicazioni fornite dalla normativa italiana siano poco coerenti, quasi contrastanti, rispetto alle corrette prassi per gli interventi sui contesti antichi, che invece di privilegiare soluzioni temporanee, dovrebbero spingere verso uno sforzo progettuale rivolto a soluzioni di carattere permanente senza che queste diventino 'autocelebrative', imponendosi sul contesto e sui valori testimoniali che si vogliono rendere accessibili, per affermare invece il 'diritto al bello e alla cultura' che oggi, più che mai, si propone come un atto di democrazia. In tutto ciò la scelta dei materiali e la cura del dettaglio tecnologico diventano essenziali e concorrono in maniera determinante al conseguimento dei valori che stanno alla base della Conservazione e della Valorizzazione dei Beni Culturali.

ing 60 cm have a double slope: the first with slopes  $p_1=6\%$  and  $p_2=14\%$  and the second with  $p_1=3\%$  and  $p_2=20\%$ . The second reveals that the journey uphill is more tiring and exposed to tipping problems, while the downhill causes jolts since the difference in slope between the two sections, equal to 17%, is remarkable. Even the journey on foot is less comfortable right at the slope change that, especially downhill, could create problems for people who are blind or visually impaired (Arenghi, 2013). The adoption of the solution with 'a facilitated stepped ramp' is configured as an addition placed on a part of the steps of the bridge, or as an autonomous walkway parallel to the deck. From a regulatory point of view it is considered as an alternative solution capable of achieving an equivalent accessibility<sup>4</sup>.

Based on this experimentation two bridges to date have been adapted, Papadopoli and Ognissanti, and others are at the planning stage or under construction.

### *The Papadopoli Bridge*

The geometric characteristics of the steps of the bridge (120 cm inclined tread of 7% and a 12 cm raised) have led to the realization of steel modules which are 90 cm deep and 125 cm wide in order to create a 'ramp with a facilitated step' with a double slope of 7% and 13%. These modules have a frame, fixed with plugs on the tread, which acts as a support both to the inclined plane of steel treated with a non-slip coating, both to supports which, on both sides carry the handrail.

In particular, the second handrail is absolutely necessary both for functional needs and, even more, for a matter of

## NOTE

Nel presente articolo, frutto di un comune lavoro di ricerca, A. Arenghi è autore dei paragrafi "Soluzioni provvisorie, permanenti, mimetiche e *hi-tech*" e "La 'rampa a gradino agevolato' per i ponti veneziani", mentre A. Pane dei paragrafi "Patrimonio architettonico e aggiunte: brevi riflessioni teoriche" e "La collocazione di nuovi ascensori interni o esterni".

<sup>1</sup> Art. 6, comma 1, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i, che recita testualmente: «La valorizzazione consiste nell'esercizio delle funzioni e nella disciplina delle attività dirette a promuovere la conoscenza del patrimonio culturale e ad assicurare le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica del patrimonio stesso, *anche da parte delle persone diversamente abili*, al fine di promuovere lo sviluppo della cultura». Il corsivo è stato aggiunto con D. Lgs. 26 marzo 2008, n. 62.

<sup>2</sup> Art. 19, comma 3, del D.p.r. 24 luglio 1996, n. 503.

<sup>3</sup> Il progetto, realizzato da un gruppo guidato dal prof. Paolo Rocchi a seguito di un bando aperto avviato nel 2002, è stato concluso nel 2007 (Vitiello, 2009).

<sup>4</sup> La DGR Veneto 6 settembre 2011, n. 1428 all'art.4 lett. C) ha definito il requisito di «accessibilità equivalente mutuando il concetto dall'ambito della sicurezza (sicurezza equivalente), in interventi su beni sottoposti a vincolo di tutela o in aree soggette a vincolo paesaggistico, laddove sia dimostrata l'impossibilità di applicare i criteri considerati dalla normativa vigente, il requisito dell'accessibilità si intende raggiunto attraverso soluzioni o modalità di gestione del bene o dell'area che ne migliorino le condizioni di accessibilità in modo che una persona con disabilità possa: a) muoversi anche se con l'aiuto di un accompagnatore o, nel caso di grandi aree, di mezzi 'leggeri' attrezzati; b) raggiungere solo alcune parti significative del bene o dell'area (concetto di visitabilità), mentre per le restanti parti avere la disponibilità di adeguati supporti informativi che permettano di conoscere e capire il medesimo; c) avere a disposizione idoneo materiale tattile e visivo, audioguide, etc. (facilitatori)».

safety when walking the same bridge: whereas in fact the step exceeded by the ramp created a dangerous 'jump' both for the blind and visually impaired and for distracted people (Fig. 7).

### *The Ognissanti Bridge*

The ramp located on the bridge looks like a real superstructure which has been added to the original one. It consists of two 120 cm wide ramps that reach the top of the bridge on the Terà di Ognissanti side, the ramp is approximately linear and articulated into two stretches with a parking landing; on the Calle Squero side, it is still divided into two stretches, but folded one onto the other with a U-shape in plan with a parking landing. The supporting structure is made of satin steel to form a succession of triangles rectangles in elevation, with increasing height on which the inclined plane shaped rests as 'ramp with facili-

tated step' with 67 cm modules having slopes  $p_1=3\%$  and  $p_2=20\%$  made of WPC (Wood Plastic Composite). From a formal point of view the ramp is separated from the context with a contemporary structure with strong geometric connotations, trying to reach a certain transparency to allow the reading of the original architecture of the bridge as much as possible. From the functional point of view, however, the choice of the pair of slopes  $p_1=3\%$  and  $p_2=20\%$  makes the journey on the ramp not too easy, even with a helper (Fig. 8).

## Conclusions

The project for the accessibility of cultural heritage cannot and must not, as unfortunately happens in general while making the existing adaptable, be considered a mere bureaucratic and regulatory exercise, but it must take on all the characteristics of a real architectural

## REFERENCES

Agostiano, M., Baracco, L., Pane, A., Vescovo, F., Viridia, E. (2008), *Linee Guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, Gangemi, Roma.

Arengi, A. (2013), "Venezia, accessibilità dei ponti", *'ANANKE*, n. 69, pp. 98-103.

Arengi, A., Della Torre, S., Treccani, G.P. (2003), "Reversibilità e fruibilità dell'architettura: il tema delle barriere architettoniche", Biscontin, G., Driussi, G. (Eds.) *La reversibilità nel restauro. Riflessioni, Esperienze, Percorsi di Ricerca, XIX Convegno Internazionale Scienza e Beni Culturali 2003*, Bressanone, 1-4 luglio 2003, Edizioni Arcadia Ricerche S.r.L., Venezia, pp. 149-156.

Carbonara, G. (2000), "Gli orientamenti attuali del restauro architettonico", in Casiello, S. (Ed.), *Restauro dalla teoria alla prassi*, Electa, Napoli, pp. 9-26.

Della Torre, S., Pracchi, V., Treccani, G. P. (2007), "Orizzonti di riferimento nel progetto di restauro", in Arengi, A. (Ed.) *Design for All. Progettare senza barriere architettoniche*, UTET, Torino, pp. 191-193.

Murray, C. (2011), "Report on the group reflection and discussion regarding the visit to Kilkenny City", in Loughlin, K., Musso, S. F. (Eds.), *CONSERVATION/TRANSFORMATION*, Workshop Proceedings, EAAE Transactions on Architectural Education N. 52 – Dublin/Kilkenny 17<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> September 2009, Genova.

Pane, A. (2005), "Accessibilità e superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici: alcuni problemi ricorrenti", *Arkos*, a. VI, n. 11, pp. 39-46.

Picone, R. (2004), *Conservazione e accessibilità. Il superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici*, Arte tipografica, Napoli.

Scarpati, D. (2016), "Accessibility for a democratic Museum", in Greco, A., Giacometti, V. (Eds.), *Improving the Accessibility of the Cathedral in Milano: approaches and results of the workshop I\_AM\_Duomo*, Quaderni dell'Almo Collegio Borromeo, Pavia, pp. 119-127.

project, and more specifically a conservation project, even if it were a 'simple' ramp. Accessibility generally is achieved with multiple coordinated and synergistic actions between them: subtraction, addition and revisiting. So much for the instances of protection as for the accessibility, and therefore both perceptually and functionally, the more appropriate solution seems to be the addition.

On one hand it must 'harmonize' in context and be readable and recognizable as such, on the other hand it must ensure functionality to the requirement that we want to achieve with it. It seems evident that, with regards to cultural heritage, the guidelines supplied by the Italian legislation are inconsistent, almost conflicting, with compared to good intervention practices on ancient contexts, which instead of favoring temporary solutions, should push for a design process aimed at permanent solutions without

becoming 'self-congratulatory' and imposing themselves on the context and on the witness values you want to make accessible to affirm the 'right to beauty and to culture' that today, more than ever, becomes an act of democracy.

In this entire context the choice of materials and attention to technological detail become essential and contribute decisively to the achievement of the values that underlie the Preservation and Promotion of Cultural Heritage.

## NOTES

Although the present paper is the outcome of a collective work between the two authors, the paragraphs "Provisional, permanent, mimetic and *hi-tech* solutions" and "The 'ramp with a facilitated step' for the Venetian bridges" are credited to A. Arengi while the paragraphs "Architectural heritage and additions: brief theoretical considera-

Treccani, G.P. (2007), "Archeologie del presente e progetto di fruizione ampliata", in Arengi, A. (Ed.) *Design for All. Progettare senza barriere architettoniche*, UTET, Torino, pp. 199-204.

Treccani, G.P., Arengi, A. (2016), "Different Design Approaches to Accessibility to Cultural Heritage: a Decalogue", in Arengi, A., Garofolo, I., Sørmoen, O. (Eds.), *Accessibility as a Key Enabling Knowledge for Enhancement of Cultural Heritage*, Franco Angeli, Milano, 2016, pp. 105-114.

Vitiello, M. (2009), "Roma: un ascensore per il Vittoriano", in *'ANANKE*, n. 56, pp. 68-83.

tions" and "The positioning of new internal or external elevators" are credited to A. Pane.

<sup>1</sup> Art. 6, paragraph 1, Legislative Decree 22 January 2004, n. 42, as amended, which reads: «The enhancement consists in the exercise of the functions and the regulation of activities intended to promote awareness of cultural heritage and to ensure the best conditions of use and public access to the heritage, *even by persons with disabilities*, in order to promote the development of culture». The italics was added by Legislative Decree 26 March 2008, n. 62.

<sup>2</sup> Art. 19, paragraph 3, Presidential Decree 24 July 1996, n. 503.

<sup>3</sup> The project, undertaken by a team led by prof. Paolo Rocchi following an open call launched in 2002, was concluded in 2007 (Vitiello, 2009).

<sup>4</sup> The DGR Veneto 6 September 2011, n. 1428 article 4 letter C) has defined

the requirement of «equivalent level of accessibility by borrowing the concept from the scope of safety (equivalent level of safety), of operations on goods under protection or in areas subject to landscape restriction, where it is demonstrated the impossibility of applying the criteria considered by law, the accessibility requirement is achieved through solutions or management of the good or the area that improve the accessibility conditions so that a person with disabilities can: a) move even if with the help of an accompanying person or, in the case of big areas, of equipped 'light' means; b) reach only some significant parts of the property or the area (concept of visitability), while for the remaining parts have the availability of adequate information supports that allow to know and understand it; c) have suitable tactile and visual material, audio guides, etc. (facilitators)».

Alessandra Battisti,  
Dipartimento PDTA, Università degli Studi di Roma La Sapienza, Italia

alessandra.battisti@uniroma1.it

**Abstract.** Il presente contributo vuole restituire l'esperienza da me condotta tra il 2013 e il 2015 quale membro del Tavolo di lavoro del MiBACT finalizzato alla elaborazione delle "Linee guida di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale. Architettura, centri e nuclei storici ed urbani" che mettono oggi a disposizione direttive e soluzioni per cercare di risolvere il problema di come conciliare esigenze di comfort e di efficienza energetica con la necessità di conservare strutture la cui destinazione d'uso originaria era ben altra e come, in altri termini, salvaguardare e valorizzare i caratteri storico-culturali propri degli insediamenti antichi e allo stesso tempo poterli trasformare per adattarli alle necessità di una società sempre più evoluta.

**Parole chiave:** Linee guida, Efficienza Energetica, Patrimonio Culturale, Riuso Compatibile, Adeguamento Prestazionale

## Premessa

Le linee guida di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale dell'Architettura e dei Centri e nuclei storici e urbani elaborate dal tavolo di lavoro del MiBACT costituiscono per l'Italia un documento che vuole orientare gli interventi di efficientamento energetico per future applicazioni pratiche, stimolare il dialogo tra i portatori d'interesse e promuovere la ricerca scientifica in questo senso, senza indicare prescrizioni metodologiche a carattere vincolante, ma con il fine di fornire informazioni operative a progettisti e tecnici all'interno e all'esterno del ministero e offrire indicazioni per il miglioramento energetico del patrimonio tutelato nell'ottica del contenimento di quei consumi che ne rendono di fatto impossibile la gestione, e quindi la conservazione. Nella nota introduttiva si chiarisce che "il documento non fornisce soluzioni pronte all'uso, né prescrive tecnologie a carattere vincolante, in considerazione della peculiarità dei beni interessati, della naturale evoluzione nel tempo delle tecnologie adoperate e dei futuri aggiornamenti normativi, ma può solo guidare l'intelligenza e la sensibilità del personale e dei progetti-

sti per il raggiungimento istituzionale primario della protezione e conservazione del patrimonio culturale, ottimizzandone, laddove possibile, il livello di prestazione energetica" (AA.VV., 2015).

Il quadro nel quale a livello istituzionale e governativo è maturata la consapevolezza della necessità di un documento-guida come questo si sta vieppiù chiarendo nel tempo.

Gli sforzi compiuti negli ultimi decenni nell'ambito dell'architettura e dell'edilizia per raggiungere gli obiettivi comunitari del "pacchetto Clima Energia" saranno vani se non si interverrà in maniera massiccia sulla riqualificazione energetica del patrimonio culturale<sup>1</sup>, che rappresenta il segno distintivo di numerose città europee, e in particolare italiane, rivestendo un ruolo importante nella *Strategia Europea di Sviluppo Sostenibile* per favorire l'identità dei territori e, più in generale, la riconoscibilità e il senso di appartenenza della società urbana nel suo complesso (Commissione Europea, 2006).

Negli ultimi anni le metodologie di analisi e trasformazione sul costruito si sono aggiornate; in più il dibattito attuale, in cui gli edifici storici vengono letti in un processo continuo di alterazione prodotta dalla sedimentazione diacronica delle stratificazioni architettoniche, riconosce l'efficienza energetica come ulteriore criterio di intervento, da bilanciare con le istanze di continuità e discontinuità, conservazione e fruizione.

## Il quadro politico nazionale e internazionale

L'importanza di una buona gestione delle risorse in termini di energia e costruito, in particolare, nelle città è stata ribadita dalla Commissione Europea nel 2011 con la Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse (Commissione Europea, 2011), nella quale si propone il traguardo del miglioramento della costruzione e dell'uso de-

## Guidelines for energy efficiency in the cultural heritage

**Abstract.** The purpose of this paper is to provide an account of my experience between 2013 and 2015 as a member of the Ministry of Cultural Heritage and Activities (MiBACT) working table formed to develop "Guidelines for improving energy efficiency in the cultural heritage of architecture and of urban and historical centres and cores." These guidelines currently make directives and solutions available in order to attempt to solve the problem of how to reconcile requirements of comfort and energy efficiency with the need to preserve structures whose original intended use was quite different; in other words, this is the problem of how to safeguard and capitalize on the historical and cultural characteristics typical of ancient settlements, while at the same time transforming them to be suited to the needs of an increasingly evolved society.

**Keywords:** Guidelines, Energy Efficiency, Cultural Heritage, Compatible Reuse, Performance Adjustment

## Introduction

The Guidelines for improving energy efficiency in the cultural heritage of architecture and of urban and historical centres and cores developed by the MiBACT working table are, for Italy, a document that aims to guide energy efficiency intervention for future practical applications, to stimulate dialogue among stakeholders, and to promote scientific research in this direction. It proposes to do so without laying down binding methodological prescriptions, but with the aim of providing operative information to technicians and designers inside and outside the ministry, and of providing suggestions for the energy upgrade of the protected heritage, with a view to containing the consumption that

makes management, and thus conservation, impossible in practise. In the introductory note, it is stated that "the document provides no ready-made solutions, nor does it prescribe technologies in a binding fashion, given the particular features of the assets involved, the natural evolution of the adopted technologies, and the future regulatory updates; it can only guide the intelligence and sensitivity of the personnel and designers for the primary institutional achievement of the protection and conservation of cultural heritage, while optimizing its energy performance where possible" (various authors, 2015).

The framework within which awareness, on the institutional and governmental level, was gained of the need for a guiding document like this one, is becoming increasingly clear over time.

The efforts made in recent decades in the field of architecture and construc-

## Realizzazione di camini di luce / suntube

CS.05

### Principio di funzionamento

La misura (conceiv'ing) prevede la realizzazione di un camino di luce (suntube) per trasportare l'illuminazione naturale nei locali interni o ipogei dell'edificio privi d'illuminazione diretta. Il sistema è composto da una testa di captazione, un condotto di captazione ed un'unità diffusore. La testa di captazione posta in copertura che raccoglie la radiazione solare diretta e diffonde conogliandola nel condotto luminoso. Può essere fissa o mobile, costituita da lenti e apparecchiature che, grazie a un motore elettrico, segue il moto apparente del sole. Il condotto di captazione (esistente o di nuova progettazione) di sezione ridotta, trasporta la luce naturale negli ambienti, sfruttando le caratteristiche di materiali riflettenti e speculari di cui è rivestito. Il fattore di rendimento luminoso (l'intensità luminosa trasferita) dipende dalla forma del condotto (rapporto tra area di sezione e lunghezza e regolarità del contatto) e dal coefficiente di riflessione del rivestimento interno. I materiali utilizzati sono pellicole riflettenti in alluminio o argento, materiali a riflessione interna totale (TR) o gli *Optic Light Pipe (OLP)*. L'unità diffusore reindirizza e diffonde la radiazione solare trasportata, regolando la luce in entrata nell'ambiente ed eliminando eventuali abbagliamenti.

### Applicabilità

La misura è applicabile in presenza di locali interni o ipogei non raggiunti da illuminazione diretta, compatibilmente con i vincoli sulla copertura degli edifici di pregio o in presenza di coperture instabili o altamente degradate che vanno sostituite.

### Vantaggi - Svantaggi - Rischi

I vantaggi del sistema sono legati alla riduzione di consumi di energia elettrica per l'illuminazione artificiale e al soddisfacimento del benessere visivo da illuminazione naturale per gli utenti. Inoltre rende possibile sfruttare gli ambienti interni o ipogei privi d'illuminazione diretta. Tuttavia il dimensionamento, la progettazione e la realizzazione del sistema sono abbastanza complesse sul patrimonio edificio esistente. I sistemi attivi o mobili consentono di massimizzare la radiazione solare captata, ma necessitano di energia elettrica, al contrario dei sistemi passivi o fissi.

### Sinergie e Interazioni

È conveniente verificare l'assenza di ostruzioni che creano ombreggiamento sulle coperture e fare una simulazione del comportamento del camino di luce per verificarne l'efficienza. Il funzionamento è ottimizzato dalla presenza di pareti interne rivestite con colori chiari e riflettenti (cfr. § 4.1.4).

### unità tecnologica



gli edifici nell'UE, consolidando le strategie intese a promuovere l'efficienza energetica e l'uso di energie rinnovabili negli edifici e integrarle con strategie per promuovere l'efficienza delle risorse, che prendono in considerazione una gamma più ampia di impatti ambientali durante il ciclo di vita degli edifici e delle infrastrutture, da raggiungere, in Europa, entro il 2050.

Obiettivo rafforzato in seguito con l'approvazione del Settimo Programma di Azione Ambientale, denominato "Vivere bene entro i

tion to achieve the objectives of the EU's "Climate-Energy package" will be in vain unless there is massive intervention in the energy upgrade of the cultural heritage<sup>1</sup>, which is the distinctive feature of numerous European – and particularly Italian – cities, playing a major role in the *European Sustainable Development Strategy* to foster the territories' identity and, more generally, recognizability and sense of belonging for urban society as a whole (European Commission, 2006). In recent years, the methods for analyzing and transforming construction have been updated; moreover, the current debate, in which historic buildings are read in a continuous process of alteration produced by the sedimentation of architectural layering over time, recognizes energy efficiency as yet another intervention criterion, to be balanced with the demands of continuity and discontinuity, conservation and exploitation.

### The national and international political framework

The importance of proper resource management in terms of energy and construction in cities was particularly stressed by the European Commission in 2011 with its Roadmap towards a Resource Efficient Europe (European Commission, 2011); the document sets the goal of improving the construction and use of buildings in the EU by consolidating the strategies aimed at promoting energy efficiency and the use of renewable energies, and integrating them with strategies that promote the efficiency of resources and take into consideration a broader range of environmental impacts during the life cycle of buildings and infrastructures – all to be achieved, in Europe, by 2050.

The objective was reinforced thereafter with the approval of the 7<sup>th</sup> Environment Action Programme, called "Living well,

limiti del nostro pianeta", (Parlamento Europeo e Consiglio, 2013) che ripropone l'obiettivo precedente, richiedendo inoltre che, entro il 2020, le politiche dell'Unione debbano tenere conto dei loro impatti diretti e indiretti sull'uso del patrimonio costruito. Nel Programma si sanciscono i principi in materia di ambiente, facendo riferimento anche alle conclusioni della conferenza dell'ONU sullo sviluppo sostenibile tenutasi a Rio de Janeiro nel giugno del 2012, il cosiddetto Rio+20 (*The future we want*). Tra gli obiettivi prioritari da perseguire entro il 2020 sono indicati la protezione, la conservazione e il miglioramento delle risorse. Si tratta di una consapevolezza che inserisce le politiche europee in una dinamica più ampia a livello globale, anche in vista dell'aumento della popolazione planetaria e dei cambiamenti climatici, così da influenzare la gestione del territorio e rendere ancora più preziosa la risorsa "patrimonio storico" negli anni a venire (Boriani et al., 2011).

### Progetti intrapresi e normative emanate

Già molti sono i progetti elaborati nel 5° e 6° e programma quadro su questi temi e numerosi i programmi specifici dedicati, ma nonostante questi sforzi nelle città Europee il patrimonio storico ha un rendimento energetico molto scarso, secondo quanto riportato dal PuBs European Project BRITA (BRITA, 2008). Oltre a ciò, la campagna *Renovate Europe* ha definito un piano per ridurre i consumi energetici degli immobili europei dell'80% entro il 2050 rispetto al 2005 (Bruel, Fong, & Lees, 2013). In questa direzione nel 2012 il CEN (the European Committee for Standardization) ha istituito un workgroup dedicato all'efficienza energetica negli edifici storici con l'obiettivo di sviluppare norme europee standardizzate per affrontare il problema irrisolto dell'efficientamento energetico

within the limits of our planet" (European Parliament and Council, 2013), which re-establishes the previous objective while also requiring EU policies, by 2020, to take into account their direct and indirect impacts on the use of the built heritage. The Programme confirms the environment-related principles while also referring to the conclusions of the UN conference on sustainable development held in Rio de Janeiro in June 2012 – the so-called Rio+20 (*The future we want*). Indicated among the priority objectives to be pursued by 2020 are the protection, conservation, and improvement of resources.

This awareness introduces European Policies into a broader dynamic on a global scale, also in view of the increased world population and of climate changes – phenomena that will inevitably influence land management and will make the "historical heritage" even more pre-

vious in the years to come, in Europe; in terms of management, they will make the theme of the energy efficiency of this large number of buildings increasingly important (Boriani et al., 2011).

### Projects developed and regulatory provisions

Many projects in the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> framework programme, as well as many dedicated specific programmes, have already been developed on these themes, but despite these efforts the historic heritage has a very low energy performance in European cities, according to the findings of the PuBs European Project BRITA (BRITA, 2008). In addition to this, the *Renovate Europe* campaign has defined a plan to reduce energy consumption in European buildings by 80% by 2050, in comparison with 2005 (Bruel, Fong, & Lees, 2013). In this direction, in 2012 CEN (the European Committee

del patrimonio storico, dove insieme alla volontà di preservare gli edifici si contempla anche quella del loro utilizzo in maniera efficiente, ma sempre compatibile con il valore storico-culturale degli edifici stessi, avvicinandosi pro-attivamente al tema, avendo riconosciuto che le iniziative in questo senso devono venire «dall'interno della comunità» (CEN, 2012). Numerose inoltre sono le disposizioni normative emanate sia a livello nazionale che comunitario nel corso degli anni<sup>2</sup> e finalizzate al raggiungimento degli obiettivi prima delineati, ma fino a qualche anno fa è stato difficile riqualificare energeticamente gli edifici sottoposti a tutela, dal momento che gli edifici storici erano esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi<sup>3</sup>. Più recentemente in Italia il Decreto Legislativo 63/2013 prescrive per la prima volta standard specifici da applicare all'edilizia storica, azione esclusa dalle leggi precedenti, e pur nella salvaguardia delle esigenze di tutela ci si avvia verso l'armonizzazione di quei requisiti prestazionali e di rendimento, considerandoli perlomeno come livelli ottimali a cui tendere, segnando una tappa fondamentale di un percorso che nell'arco di alcuni decenni ha tracciato un'evoluzione della progettazione tecnologica e che apre alla cultura, alla società e alle istituzioni nuovi scenari possibili, in cui progettazione tecnologica ambientale e processo di conservazione costituiscono due binomi dialettici di un rinnovato dialogo contro il degrado del patrimonio storico<sup>4</sup>.

### Il patrimonio edilizio storico, numeri ed economia circolare

Studi recenti sul patrimonio edilizio esistente e di nuova costruzione (Eurostat, 2009; Fasano, 2011) hanno dimostrato che agire imponendo limiti di consumo solo alle nuove edificazioni

for Standardization) set up a workgroup dedicated to energy efficiency in historic buildings, with the aim of developing standardized European regulations to deal with the unresolved problem of the energy efficiency of the historic heritage. In this workgroup, alongside the will to preserve buildings, there is also the will to use them efficiently, but at all times in a manner compatible with the historical and cultural value of these buildings. This is done by approaching the theme proactively, having recognized that the initiatives in this sense must come "from within the community" (CEN, 2012). Moreover, numerous regulatory provisions aimed at achieving the objectives defined earlier have been issued over the years on both the national and EU level<sup>2</sup>, but until a few years ago it was always difficult to perform energy upgrades of buildings subject to protection, given that historic buildings were excluded

from the sphere of application of the minimum requirements<sup>3</sup>. More recently in Italy, Legislative Decree no. 63/2013 prescribes for the first time specific standards to be applied to historic buildings, which had been left uncovered by previous laws. Moreover, even while safeguarding the needs of protection, we are making strides towards harmonizing those performance requirements, considering them at the very least to be optimal levels to be striven for. This is a fundamental step in a path that over some decades has marked an evolution in technological design, and that opens – for culture, society, and institutions – new possible scenarios, in which environmental technological design and the conservation process are a dialectical duality in a renewed dialogue working against the decay of the historic heritage<sup>4</sup>.

## Realizzazione di un camino di ventilazione

**Principio di funzionamento**  
L'intervento consiste nell'attuazione di cavedi (esistenti) o vani di distribuzione, per immettere una ventilazione naturale dell'edificio del tipo "effetto camino". L'effetto camino sfrutta la differenza temperatura dell'aria tra interno ed esterno per estrarre l'aria viziata dagli ambienti ed espellerla verso la volta celeste. Si può ricorrere all'effetto camino fornendo l'edificio di aperture sia in basso che alla sua sommità: l'aria calda salirà naturalmente e uscirà dalle aperture in alto mentre l'aria fredda entrerà attraverso le aperture alla base. La ventilazione con effetto camino, non è molto alta e di norma non si superano i 4-6 ricambiamenti orari dell'aria in un ambiente.

**Applicabilità**  
I camini di ventilazione possono essere attivati in edifici che per conformazione sono dotati di cavedi con sezioni sufficientemente ampie, vani scala, atri, corti chiuse o ulteriori sistemi di connessione verticale. Molti edifici storici hanno impiegati dispositivi di ventilazione spesso in disuso, che possono essere rimossi in funzione dotandoli di controllo intelligente remoto.

**Vantaggi - Svantaggi - Rischi**  
I sistemi di ventilazione naturale controllata permettono di regolare il comfort termico-igrometrico e ventilativo degli ambienti interni di un edificio. Inoltre sono molto utili per evitare stratificazioni d'aria calda nella parte alta degli ambienti interni e questo è importante soprattutto nel caso di spazi con una grande connessione verticale.  
Per la prevenzione antiscandali, i rischi derivano dal movimento d'aria occasionale in vani tecnici che può generare l'accelerazione del processo di condensazione in fase di innesco di un incendio nel vano o in locali confinanti e il trasporto di fiammi ai locali superiori comunicanti con il vano. Questo procedimento si può evitare installando chiusure ermette permeabili superiori con modalità d'apertura comandata elettronicamente, in collegamento con sensori di temperatura e rilevatori di fumo, per mantenere il vano sovrappressione (apertura chiusa) durante l'incendio, per poi aprirlo per facilitare l'uscita del fumo, e installando porte resistenti al fuoco e a tenuta d'aria in tutti i locali comunicanti con il vano.

**Sinergie e Interazioni**  
Per una buona estrazione dell'aria è utile che vi siano differenze piuttosto rilevanti tra l'aria calda nella parte più alta dell'edificio e l'aria esterna. Per aumentare queste differenze, si possono integrare sistemi che permettano di aumentare la temperatura nella parte più alta del camino, ad esempio il camino solare. Il funzionamento di questo sistema è basato sulla realizzazione di una camera d'aria sul tetto costituita da un captatore, di colore scuro, coperto da un vetro che si trova nel camino solare, e albidoni, diminuisce la sua densità e richiama aria nuova dalle aperture inferiori.

**unità tecnologica**

chiusure orizzontali superiori opache

adeguamento superficiale

integrazione volumetrica

compatibilità reversibilità trasversali

zone di aspirazione

zone di espulsione

non è sufficiente per raggiungere gli obiettivi di mitigazione degli effetti dannosi che gli edifici e gli spazi urbani hanno sull'ambiente richiesti dalle politiche sopra esposte. Dagli ultimi dati diffusi dal CRESME emerge come in Italia mentre si prevede che le costruzioni di nuovi edifici siano ancora in diminuzione (-3,4%), sarà il comparto del recupero a trainare la domanda con un +3,5% (CRESME, 2013). Ancora il CRESME nel 2011 aveva rilevato come vi siano in Italia circa due milioni e mezzo di edifici che necessitano di interventi significativi di consolidamento, restauro e/o efficientamento energetico (CRESME, 2011) – tutti importanti interventi classificabili almeno come manutenzione straordinaria – e gli ultimi dati Istat segnalano che quasi 7mi-

**Construction and historical heritage, numbers, and circular economy**  
Recent studies on new or existing construction heritage (Eurostat, 2009; Fasano, 2011) have shown that imposing consumption limits on new buildings alone is not enough to reach the objectives, required by the policies set out above, of mitigating the harmful effects that buildings and urban spaces have on the environment. Recent data published by CRESME show that, in Italy, while it is predicted that the construction of new buildings is continuing to decline (-3.4%), it will be the recovery sector to drive demand, with a +3.5% increase (CRESME, 2013). In 2011, CRESME found that Italy has two and a half million buildings requiring significant consolidation, restoration, and/or energy efficiency (CRESME, 2011) interventions – all are major interventions that may be classified at least as extraordinary

maintenance – and the latest ISTAT data show that almost 7,200,000 buildings, 61% of the country's total housing stock, are more than 40 years old<sup>2</sup>. In the major metropolitan cities, this percentage rises to 76%, a figure that over the next ten years will reach 85% (ISTAT, 2013). Therefore, the role of the energy upgrade of the existing historical heritage is significant in terms of circular economy: energy upgrade interventions for historic buildings must be considered not only the response to needs connected exclusively to energy performance, but also as a way to safeguard and capitalize on construction, and as a sound protection tool (English Heritage, 2008). These requirements, and the ensuing possible strategies and practises, require an approach to dealing with enhancing historical heritage that is capable of uniting the interests of economic development with those of conservation and

lioni e 200 mila edifici, il 61% del patrimonio complessivo delle costruzioni abitative del Paese hanno più di 40 anni<sup>5</sup>. Nelle grandi città metropolitane questa percentuale cresce fino a toccare il 76% che nei prossimi dieci anni arriverà all'85% (ISTAT, 2013). Significativo è quindi il ruolo della riqualificazione energetica del patrimonio storico esistente in termini di economia circolare, laddove gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici storici dovrebbero essere considerati non solo la risposta ad esigenze legate esclusivamente alla prestazione energetica, ma come una modalità di protezione e valorizzazione edilizia e valido strumento di tutela (English Heritage, 2008). Tali requisiti e le successive possibili strategie e pratiche richiedono un approccio nell'affrontare la valorizzazione del patrimonio storico in grado di sposare gli interessi dello sviluppo economico con quelli della conservazione e dell'identità locale e in questa direzione è certamente necessario un percorso che porti ad una maggiore flessibilità nell'evoluzione formale degli edifici storici, un importante cambiamento – già in atto – nella cultura della conservazione (Mazzarella, 2014).

## Le linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica

In questo clima è nata la formulazione delle linee guida per il miglioramento dell'efficienza energetica del patrimonio storico che è avvenuta attraverso l'integrazione di competenze e informazioni di tipo diverso, coinvolgendo ad un tavolo di lavoro soprintendenti e professori universitari delle discipline del Restauro, dell'Impiantistica e della Tecnologia dell'Architettura, così come rivolgendo l'attenzione a valutazioni non solo del "quanto" si consuma, ma anche del "come" e del "perché", al fine di favorire la migliore base informativa disponibile per le scelte di governo del patrimonio storico edilizio e delle città, assicurando un elevato livello di informazione disponibile per le valutazioni a supporto delle politiche pubbliche e consentendo di fondare la valutazione e progettazione del risparmio e del consumo di energia su tecnologie innovative e su una sempre migliore integrazione delle fonti rinnovabili.

03 |

M.01

### Isolanti termoriflettenti

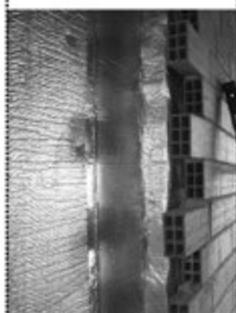
Gli isolanti termoriflettenti sono composti da una o più superfici riflettenti, confinate con intercapedini d'aria; le proprietà di coibentazione sono date dalla bassa emissività del materiale (generalmente alluminio o altri metalli), che tende a riflettere verso l'esterno la maggior parte della radiazione solare che lo colpisce. Tale azione di riflessione è resa possibile dalla presenza dell'intercapedine, che distanzia le superfici e annulla la trasmissione del calore. I fogli di pellicola isolante, supportati da fogli di pellicole accoppiate o espanso dello spessore di circa 2 cm, vengono stesi tra due ordini di listelli, uno interno e uno esterno, di altri 2 cm di spessore ciascuno, in modo da formare microcamere d'aria ed evitare il contatto con la muratura: il componente finale è quindi composto fogli con uno spessore complessivo di 6 cm e con un'elevata capacità isolante (trasmissione termica 0,4 - 0,2); in più, la struttura non rigida e continua crea un sistema massa-molla-massa che consente un significativo smorzamento acustico.

L'isolante termoriflettente viene prodotto in rotoli ed è dunque leggero e facile da trasportare e immagazzinare, oltre ad avere un costo contenuto. Grazie alla sua flessibilità, presenta inoltre un'elevata semplicità di messa in opera: può essere tagliato con cutter e forbici e posato con grallo e viti, che garantiscono la reversibilità dell'intervento. La duttilità con cui può essere piegato permette di utilizzare il materiale per rivestire anche morfologie complesse. In particolare, la possibilità di essere rivoltato con uno spessore ridotto lo rende molto adatto per gli interventi di isolamento a fodera interna degli edifici, sia per le chiusure verticali (in.6 che orizzontali in.8 rispetto agli isolanti tradizionali, infatti, l'isolante termoriflettente garantisce un maggior volume utile interno e limita la necessità di complesse opere di rifacimento preliminari alla posa (come il sollevamento dei pavimenti o lo spostamento degli impianti elettrici e idrosanitari). Impiegato per i solai con riscaldamento a pavimento, l'uso dei termoriflettenti è piuttosto conveniente: il calore irradia dalla serpentina non si disperde nell'ambiente sottostante, ma riflettendosi, rimane all'interno, riducendo le dispersioni.

La composizione e la posa in opera degli isolanti termoriflettenti garantiscono i seguenti risultati: in inverno creano una barriera al freddo e resistiscono il calore onneso all'interno delle stanze; in estate, rimandano all'esterno l'irraggiamento per evitare il surriscaldamento.

I maggiori punti critici derivano dall'impermeabilità delle pellicole plastiche e metalliche di cui l'isolante è composto: nel caso di edifici di nuova costruzione o riqualificazione di edifici recenti, questa caratteristica rende superficie l'uso di una barriera al vapore; al contrario, nella riqualificazione di edifici storici massivi, caratterizzati da un involucro ad alta permeabilità e traspirabilità, è necessario prestare attenzione al comportamento dell'isolante, che potrebbe modificare in positivo (allontanando verso l'esterno l'umidità di risalita) o in negativo (aumentando il rischio di condensa interstiziale) l'igrometria della parete.

$\lambda$ - conducibilità termica	0,03
$\mu$ - diffusività termica	
$\mu$ - resistenza al vapore	30'69



04 |

M.07

### Vetri a selettività angolare/energetica

I vetri a selettività angolare sono quei tipi di vetro la cui forma geometrica e composizione materiale sfrutta le proprietà di riflessione dei metalli, servono ad indirizzare la radiazione solare incidente con gli obiettivi di controllo termico, luminoso e energetico. I sistemi proposti permettono il controllo della radiazione entrante con conseguente riduzione carichi termici, mentre lasciano passare i raggi invernali con inclinazioni inferiori, permettendo di beneficiare dei guadagni solari dell'effetto serra in inverno. Sono adatti ad essere utilizzati sia in coperture che in facciate come efficace alternativa ai sistemi di schermatura esterni, poiché offrono uguali prestazioni senza incidere in maniera notevole sull'impatto visivo di facciata, garantendo una distribuzione relativamente uniforme della luce naturale, protezione dall'abbagliamento e scarsa necessità di manutenzione. Occorre prestare attenzione alla progettazione in base alle condizioni microclimatiche esterne per evitare di innescare effetti contrari a quelli desiderati, o fenomeni di abbagliamento. Vanno tenuti in considerazione i costi elevati e la riduzione della vista verso l'esterno.

#### Vetri Okasolar

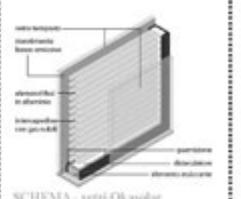
Sono costituiti da un elemento in vetro termico basso emissivo con intercapedine riempita di gas nobili, ospitante in modo integrato una serie di lamelle fisse schermanti ad alta capacità di riflessione. Con inclinazioni comprese tra i 34° e i 66°, questi elementi permettono l'ingresso di una quantità variabile di radiazione solare diretta in relazione all'altezza solare. Il sistema è particolarmente indicato quando è richiesta un'alta qualità dell'illuminazione naturale ed un effettivo controllo della radiazione solare mantenendo elevata la qualità di visione verso l'esterno.

#### Vetri con micro-reticolo integrato

Sono generalmente costituiti da una griglia micro-reticolare in materiale plastico rivestita da un sottile strato di alluminio ad altissima riflessione. I cosiddetti sistemi *micro case shading* hanno vengono solitamente inseriti tra una doppia vetrata sigillata (maggiore rigidità meccanica e protezione) o sul lato interno delle superfici vetrate. Possono essere integrati a vetrate fisse o mobili, orizzontali o verticali.

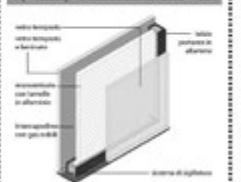
#### Vetri Okatech

Il sistema di controllo di questi vetri utilizza una maglia metallica a trame diverse sfruttando le capacità di riflessione dei metalli. Quando il sole ha altezze elevate la maglia schermo completamente il passaggio di luce, mantenendo solo la trasmissione diffusa dovuta alla riflessione. Con altezze solari più basse si ha una maggiore trasmissione termica e un aumento della luminosità della parete. A seconda dei fattori che influenzano la riprogettazione dell'involucro, si possono ottenere colorazioni, trame e dimensioni diverse per ottimizzare il controllo della radiazione solare.



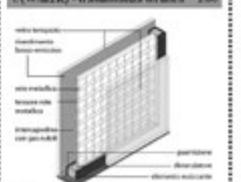
SCHEMA - vetri Okasolar

ESS - Effetto solare	12-31
TL% - trasmissione luminosa	2-48
TLDP% - trasmissione diffusa	66
UVWm2K - trasmissione termica	1,26



SCHEMA - vetri con microreticolo

ESS - Effetto solare	26
TL% - trasmissione luminosa	42
TLDP% - trasmissione diffusa	58
UVWm2K - trasmissione termica	1,66



SCHEMA - vetri Arocyel

ESS - Effetto solare	12-22
TL% - trasmissione luminosa	7-36
TLDP% - trasmissione diffusa	68
UVWm2K - trasmissione termica	1

03 - 04 | Esempio di scheda di materiale

Example of Material

## CS.01 BORSA DI MALTA

## ANTE OPERAM



## LOCALIZZAZIONE



**TIPOLOGIA INTERVENTO:** Recupero - Rifunionalizzazione - Efficientazione

**LOCALIZZAZIONE:** La Valletta, Malta

**PROGETTISTI:** Architecture Project, Brian Ford & Associates

**DESTINAZIONE:** Uffici

**DATAZIONE IMPIANTO ORIGINALE:** XVIII secolo

**ANNO DI REALIZZAZIONE INTERVENTO:** 2001

**COSTO:** 2.470 €/mq

Il progetto ha riguardato la rifunionalizzazione di una cappella settecentesca per alloggiare la Borsa di Malta. Due ai laterali di vetro e acciaio, staccate dalla struttura originale e perfettamente reversibili, allungano gli uffici e circondando l'atrio centrale per le attività comuni. Mentre gli uffici sono condizionati, l'atrio viene raffrescato per convezione ed evaporazione da un impianto di ventilazione ibrido. Durante il giorno, l'aria entra dalle aperture in copertura e viene raffrescata e umidificata direttamente da ugelli idraulici, oppure in maniera indiretta da serpentine ad acqua refrigerate; durante la notte, l'aria entra dalle griglie inferiori delle facciate est e ovest e viene spinta verso l'alto per effetto camino, uscendo dalle griglie della copertura. La capacità termica dell'involucro stabilizza le condizioni interne, mentre frangisole in legno sulle finestre riducono i guadagni solari.

## DATI CLIMATICI

Zona climatica: Csa

Temperature Massime Medie (°C)



Precipitazioni Medie (mm)



Venti Prevalenti



## POSIZIONAMENTO

Piccola città

## USO

(Pubblico)

(Privato)

## TIPOLOGIA (ante-post)

Chiesa - Borsa

## MORFOLOGIA

Blocco

## FUNZIONI INSTALLATE

Uffici - attività culturali

## TESSUTO

Storico

## PROMISCUITÀ

Isolato

Addossato

## CARATTERI ENERGETICI

Consumi per il raffrescamento

ante operam: 103.924 kWh

Consumi per il raffrescamento

post operam: 54.139 kWh

Risparmio stimato: 3.000 €/anno

## Interventi sull'edificio



## Applicazione di schermi esterni

**unità tecnologica**  
chiusure trasparenti verticali

**inadvenza** reversibilità compatibilità



**tipo di intervento**

adeguamento  
superficiale

**materiali**

veneziane di legno a  
lamelle orizzontali,  
movimentazione  
orizzontale

**strategie:**

contenimento  
termico

accumulo  
termico

captazione  
luminosa

schermatura

dispersione  
termica



## Impianto di raffrescamento in copertura

**unità tecnologica**  
chiusure orizzontali

**inadvenza** reversibilità compatibilità



**tipo di intervento**

adeguamento  
superficiale

**materiali**

sistema di ugelli idraulici  
e serpentine per il  
raffrescamento dell'aria  
estrante

**strategie:**

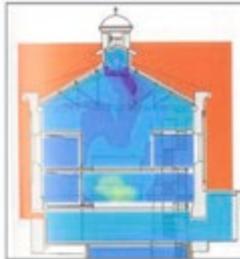
contenimento  
termico

accumulo  
termico

captazione  
luminosa

schermatura

dispersione  
termica



## Ventilazione naturale diurna e notturna

**unità tecnologica**  
chiusure verticali e orizzontali

**inadvenza** reversibilità compatibilità



**tipo di intervento**

intervento  
integrato

**materiali**

griglie automatizzate in  
facciata e copertura per  
la ventilazione naturale

**strategie:**

contenimento  
termico

accumulo  
termico

captazione  
luminosa

schermatura

dispersione  
termica

Le Linee d'indirizzo affrontano anche le delicate ricadute di un uso efficiente dell'energia per la conservazione e la protezione dei centri e dei nuclei storici e dell'architettura rurale ai fini paesaggistici e sulla qualità dell'intervento contemporaneo per la riquali-

ficazione degli edifici e dei nuclei urbani, ritenendo tali tematiche strettamente interconnesse, se non indissolubili, rispetto a quelle dei beni architettonici sottoposti a tutela da cui emergono in maniera sostanziale alcuni temi urgenti, di carattere progettuale ed

local identity; in this direction, a path is certainly needed that might lead to a greater flexibility in the formal evolution of historic buildings, an important change – already underway – in the culture of conservation (Mazzarella, 2014).

### Guidelines for improving energy efficiency

In this climate, the formulation of guidelines for improving the energy efficiency of this historical heritage was born, taking place through the integration of skills and information of various kinds. Superintendents and university professors in the disciplines of Restoration, Plant, and the Technology of Architecture were thus brought to a working table, with attention focusing on assessments not only of how much is consumed, but also of the how and the why. This promoted the best information base for the choices for governing

the historical heritage of buildings and cities, thereby ensuring a high level of information available for assessments in support of public policies, while making it possible to base the assessment and design of energy savings and consumption upon innovative technologies and upon an increasingly improved integration of renewable sources.

The guidelines also deal with the delicate impacts of efficient energy use on the conservation and protection of historic centres and cores and of rural architecture for scenic purposes, as well as on the quality of contemporary interventions for the redevelopment of buildings and of urban cores, holding these issues to be closely interconnected with, if not indissoluble from, those of the architectural assets subject to protection. Certain themes emerge substantially from these issues, of a design and operative nature, relating to the re-

covery and energy efficiency of the historical heritage. These themes include:

- optimizing the use of energy resources in terms of energy savings and efficiency;
- adopting environmentally sustainable construction technologies and plant systems that might possibly use renewable energies in their life cycle;
- identifying approaches that assess the potential impact that the technologies to be adopted might have on constructions;
- estimating the impact of technological integration on the surrounding environment;
- verifying the buildings' influence on their occupants' health, comfort, and safety, on interior pollution, on the conditions of psychological and physical well-being, and on the conditions of heat and humidity.

The document also underscores the

05 - 06 | Caso studio: la borsa di Malta

Case of study: Malta stock market

operativo che attengono al recupero e all'efficienza energetica del patrimonio storico quali:

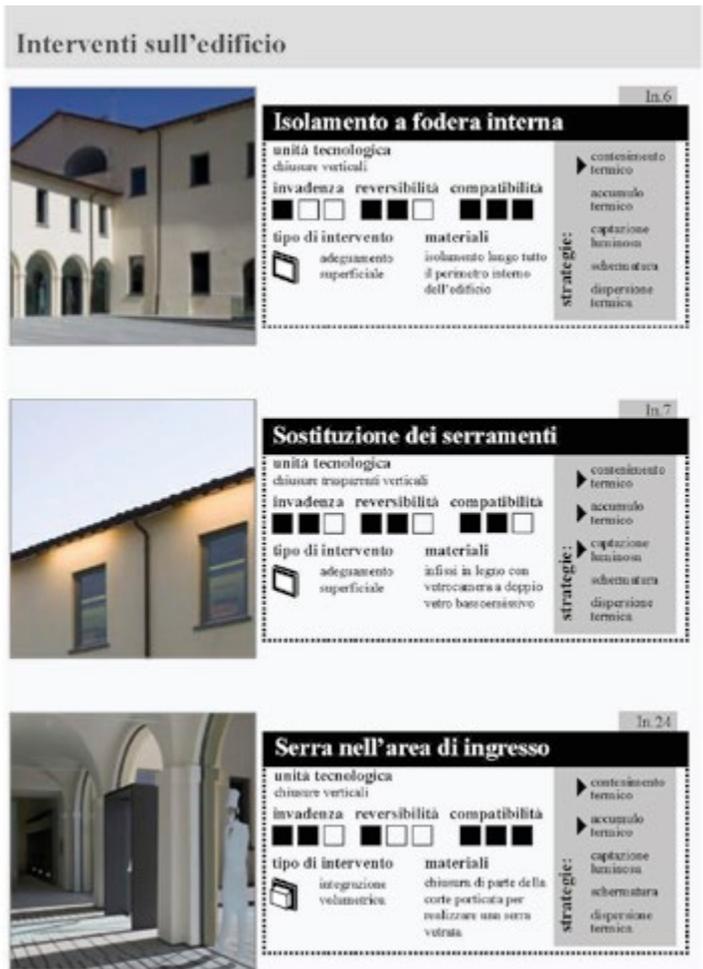
- l'ottimizzazione dell'uso delle risorse energetiche in termini di risparmio ed efficienza energetica;
- l'adozione di tecnologie edilizie, sistemi impiantistici ambientalmente sostenibili che possibilmente impieghino energie rinnovabili nel loro ciclo di vita;
- l'individuazione di approcci che valutino il potenziale impatto nelle costruzioni delle tecnologie da adottare;
- la stima dell'impatto dell'integrazione tecnologica sull'ambiente circostante;
- la verifica dell'influenza degli edifici sulla salute, sul comfort e sulla sicurezza degli occupanti, sull'inquinamento interno, sulle condizioni di benessere psico-fisico e termo-igrometrico.

Il documento sottolinea inoltre l'importanza negli edifici storici di una corretta diagnosi energetica, uno dei processi fondamentali della riqualificazione energetica degli edifici, che negli edifici

storici non si configura come un'operazione semplice; spesso infatti mancano adeguate piante e sezioni o elementi di conoscenza degli impianti originari.

In particolare, le linee guida si soffermano su:

- l'analisi dei caratteri tecnico-costruttivi dell'edilizia storica;
- la valutazione della qualità ambientale negli edifici storici (comfort termico, comfort visivo, comfort acustico, qualità dell'aria, come migliorare la qualità ambientale, requisiti ambientali del patrimonio museale mobile);
- l'analisi del sistema impiantistico esistente (tipologie di impianto, rilievo dell'impianto, impiantistica storica);
- la valutazione dell'efficienza energetica per il patrimonio culturale (diagnosi energetiche degli edifici storici, procedure per migliorare la loro efficienza energetica, esempi applicativi);
- il miglioramento dell'efficienza energetica per il patrimonio culturale (interventi sugli edifici e criteri di restauro, interventi sugli impianti e criteri di restauro, criticità, ecc.);



- i limiti e le opportunità dell'uso delle fonti rinnovabili;
- le schede illustrative di interventi realizzati.

Per la parte delle linee guida da me curata<sup>6</sup> i dati analitici sono stati messi a sistema in maniera funzionale alla formulazione di scenari di possibili trasformazioni e ottimizzazione energetica sostenibile individuando procedure e strumenti più adatti alla coazione tra differenti attori e alla generazione di valore aggiunto. In particolare per gli aspetti legati alla ottimizzazione energetica ed ambientale di tipo passivo, l'attenzione si è focalizzata sugli aspetti tecnici presi come caso studio, la qualità dell'intervento, le tecnologie di efficientazione energetica implementate e le operazioni di adeguamento normativo dettate dall'immissione delle nuove funzioni/tecnologie.

Nonostante il passo in avanti compiuto attraverso la redazione di questo documento, la valutazione del comportamento energetico degli edifici storici è un tema non ancora pienamente risolto, innanzitutto perché mancano gli audit dei beni tutelati, e poi perché gli strumenti a disposizione del progettista sono pensati principalmente per le esigenze delle nuove costruzioni e gli edifici antichi mal tollerano la presenza di impianti di ogni genere e invece sono armonizzati con i principi di sfruttamento consapevole delle risorse locali e di adattamento alle condizioni climatiche esterne grazie alla traspirabilità, alla resistenza e all'inerzia termica dell'involucro (Calzolari, Davoli 2016).

## Conclusioni

Se da un lato al momento attuale siamo di fronte a una sempre maggiore sensibilità, anche normativa, che prevede il riuso degli edifici tutelati per ragioni conservative, economiche e ambientali,

importance in historical buildings of a correct energy diagnosis – one of the fundamental processes of the energy upgrade of buildings, and no simple operation in historic buildings; in fact, appropriate plans and sections, or elements of knowledge concerning the original systems, are often lacking. In particular, the guidelines are concerned with:

- analysis of the technical and construction characteristics of the historic building;
- assessment of environmental quality in historic buildings (thermal comfort, visual comfort, acoustic comfort, air quality, how to improve environmental quality, environmental requirements of mobile museum holdings);
- analysis of the existing plant system (types of plant, survey of plant, historical plant);
- assessment of energy efficiency for

cultural heritage (energy diagnoses of historic buildings, procedures to improve their energy efficiency, applicative examples);

- improvement of energy efficiency for cultural heritage (interventions on buildings and restoration criteria, interventions on plant and restoration, critical areas, etc.);
- limits on and appropriateness of using renewable resources;
- illustrative data sheets on the intervention carried out.

For the portion of the guidelines for which I was responsible<sup>6</sup>, the analytical data were systematized in a manner functional to formulating scenarios of possible transformations and sustainable energy optimization, by identifying procedures and instruments most suited to concerted action between different players and to the generation of added value.

dall'altro si fa rientrare nel progetto di restauro il miglioramento dell'efficienza energetica ancora come fosse una sorta di costrizione. In questo senso spesso la conoscenza dell'oggetto di studio sottende la riscoperta della sua originaria modalità di funzionamento energetico passivo, consentendo al progettista di adeguare le operazioni trasformative al suo metabolismo e alle prerogative dei sistemi costruttivi e dei materiali tradizionali, valorizzandone le prestazioni residue. La sfida è quella di trovare un punto di incontro che sia in equilibrio tra conservazione e rinnovamento e che presuppone, da una parte, la comprensione e valorizzazione delle condizioni proprie degli edifici storici, della loro complessa stratificazione, e del loro funzionamento globale rispetto al contesto; dall'altra, riuso, conservazione e valorizzazione del patrimonio storico devono progressivamente essere integrati con l'esigenza di una sempre più efficiente gestione energetica che favorisca il ricorso a soluzioni specifiche e flessibili, calibrate sulla situazione corrente, applicate all'intero manufatto o a singoli elementi tecnologici.

Proprio a partire da questi problemi possono nascere nuove opportunità: sia per lo stimolo verso la conservazione dei Beni, sia per la possibilità di innovare nell'ambito delle soluzioni tecniche e dei materiali, e in questa direzione si aprono prospettive legate alla progettualità e alla innovazione, che individuano specificità identitarie che portano il progetto tecnologico ambientale al centro dell'interesse del recupero del manufatto tutelato sul piano della ricerca e delle realizzazioni, prospettive che ci vedono impegnati come progettisti in Italia, il potenzialmente più importante "laboratorio" sull'efficienza energetica applicata agli edifici storici e ai beni culturali al mondo, alle prese con le implicazioni progettuali delle tecnologie e delle tecniche in uso e da sperimentare.

Particularly for the aspects more typically linked to passive-type environmental and energy optimization, attention focused on the technical aspects taken as a case study, the quality of the intervention done, the energy efficiency technologies implemented, and the regulatory adjustment operations dictated by the introduction of new functions/technologies.

Despite the step forward taken through the writing of this document, the assessment of the energy behaviour of historic buildings is a theme yet to be fully resolved. This is above all because there is no true census of the protected assets, and also because the instruments available to the designer are conceived mainly as functional to the needs of new constructions; old buildings have little tolerance for the presence of plant of every kind and type, and are instead harmonized with the principles of a re-

sponsible use of local natural resources and of adaptation to external weather conditions thanks to the properties of transpiration, to resistance, and to the thermal inertia of the envelope (Calzolari, Davoli 2016).

## Conclusions

While on the one hand we are dealing at present with an ever-increasing sensitivity, including regulatory sensitivity, calling for the reuse of protected buildings for reasons of conservation, economy, and the environment, on the other hand improved energy efficiency is incorporated into the restoration project as if it were a sort of constraint. In this sense, knowledge of the object of study often underlies the rediscovery of its original mode of passive energy function; this allows the designer to adjust the transformation operations to its metabolism and to the prerogatives of the construc-

## NOTE

<sup>1</sup> Secondo il *Decreto Legislativo 42/2004* il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, sono beni culturali le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà; l'art. 1 demanda alla Repubblica il compito di "tutelare e valorizzare" il patrimonio culturale (costituito da beni culturali e beni paesaggistici); l'art. 10 dello stesso codice stabilisce che sono "beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali... (omissis)". Questo comporta che le Soprintendenze sono sempre coinvolte nella tutela diretta di tali beni; l'art.29, comma 5, afferma: "il Ministero definisce, anche con il concorso delle regioni e con la collaborazione delle Università e degli Istituti di Ricerca competenti, linee di indirizzo, norme tecniche, criteri e modelli di intervento in materia di conservazione dei beni culturali".

<sup>2</sup> Numerosi programmi europei si sono focalizzati sull'integrazione negli edifici storici delle raccomandazioni delle Efficiency Performance Building Directives: EPBD e EPBD2, CEN, poi del CEN TC 346 e del EnerPHit Certified Retrofit (PHI).

<sup>3</sup> È d'obbligo citare la norma UNI TS 11300 che costituisce il riferimento per l'applicazione a livello nazionale della direttiva 2002/91/CE e che fornisce le indicazioni tecniche per la valutazione del fabbisogno di energia termica e primaria degli edifici e dell'utilizzo di energie rinnovabili.

<sup>4</sup> Prima del documento delle Linee per il miglioramento dell'efficienza energetica del patrimonio storico del MiBACT sono state intraprese diverse iniziative nazionali per identificare strategie di recupero per il patrimonio storico; tra di esse le Linee Guida sulla riqualificazione degli edifici storici della Regione Veneto, all'interno del progetto A.T.T.E.S.S. 2010 e lo Studio, sviluppo e definizione di linee guida per interventi di miglioramento per l'efficienza energetica negli edifici di pregio e per la gestione efficiente del sistema edificio-impianto dell'ENEA e MISE 2013.

<sup>5</sup> In uno studio del CNA-CRESME del 2013 si evidenzia come la spesa degli interventi di rinnovo sia 61,6% dell'intero fatturato dell'edilizia.

<sup>6</sup> Cap. 4 - Miglioramento dell'efficienza energetica per il Patrimonio Culturale.

tion systems and of traditional materials, thereby capitalizing on the residual performance features. The challenge is to supplement restoration and conservation with innovative technologies, finding a meeting place that stands in equilibrium between conservation and renewal. This equilibrium must assume understanding and capitalizing on the conditions typical of historic buildings, of the complex historical and architectural stratification to which they often bear witness, which must be safeguarded, and of their overall function with respect to their setting; on the other hand, reusing, conserving, and capitalizing on the historical heritage must be progressively supplemented with the need for an ever-increasing energy efficiency that fosters reliance on specific, flexible solutions, calibrated to the current situation, and applied to the whole building or to individual technological elements.

These are the very problems that can yield new opportunities, both to spur conservation of the assets and for the possibility of innovating within the context of the technical solutions and the materials. Very interesting perspectives connected with design and innovation are opening in this direction, and are establishing identity-related features specific to our sector while making environmental technological design the focus of the interest in recovering the protected building, from the standpoint of research and of constructions. These perspectives have involved us as designers in Italy, potentially the world's most important laboratory for energy efficiency applied to historic buildings and cultural assets, as we grapple with the design implications of the technologies and techniques in use and to be experimented with.

## REFERENCES

MiBACT (2015), "Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio culturale Architettura, centri e nuclei storici ed urbani", available at: [www.beap.beniculturali.it/1445954374955\\_Linee\\_indirizzo\\_miglioramento\\_efficienza](http://www.beap.beniculturali.it/1445954374955_Linee_indirizzo_miglioramento_efficienza), (accessed 1st September 2016).

Commissione europea (2006), *Strategia Europea per lo sviluppo sostenibile*, Bruxelles.

Parlamento europeo e del Consiglio (2013), *Decisione n. 1386/2013/CE del 20 novembre 2013, su un programma generale di azione dell'Unione in materia di ambiente fino al 2020 «Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta»*, Bruxelles.

Commissione Europea (2011), *Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse*, COM (2011) 571, Bruxelles.

Boriani, M., Giambruno, M., Garzulino, A. (2011), *Studio, sviluppo e definizione di schede tecniche di intervento per l'efficienza energetica negli edifici di pregio*, Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico-ENEA.

BRITA in PuBs. (2008). *Handbook of design guidelines, tools and strategies for low energy refurbishment of public buildings*.

Bruel, R., Fong, P., Lees, E. (2013), *A guide to developing strategies for building energy renovation*. Buildings Performance Institute Europe.

CEN the European Committee for Standardization (2012), *CEN TC/346 on conservation of cultural property*.

Consiglio Europeo (2002), *Direttiva 2002/91/CE Rendimento energetico nell'edilizia*.

Consiglio Europeo (2010), *Direttiva 2010/31/CE Prestazione energetica in edilizia (rifusione)*.

Consiglio Europeo (2012), *Direttiva 2012/27/CE Efficienza energetica*.

CRESME (2013), *XXI Rapporto congiunturale e previsionale CRESME il mercato delle costruzioni 2013-2017*.

Eurostat (2009), *Energy, transport and environment indicators*, European Commission, Luxemburg.

## NOTES

<sup>1</sup> According to *Legislative Decree no. 42/2004*, the Code of Cultural Heritage and Landscape, cultural assets are movable and immovable things that have historic, archaeological, ethno-anthropological, archival, and bibliographic interest, and the other things identified by law, or on the basis of the law, as items expressing the value of civilization; art. 1 tasks the Republic with "protecting and capitalizing on" the cultural heritage (consisting of cultural and scenic assets); art. 10 of the same code states that "cultural assets are the movable and immovable things belonging to the State, to the regions, to other local public bodies... (omissis)". This means that the Superintendencies are always involved in the protection of these assets; art.29, paragraph 5, states: "the Ministry defines, also in concert with the regions and with the collaboration of the competent uni-

versities and research institutions, the guidelines, technical regulations, criteria, and intervention models in the matter of the conservation of cultural assets."

<sup>2</sup> Numerous European programmes have focused on integrating into historic buildings the recommendations of the Efficiency Performance Building Directives: EPBD and EPBD2, CEN, and later CEN TC 346 and EnerPHit Certified Retrofit (PHI).

<sup>3</sup> Mention must be made of the regulation UNI TS 11300, issued by Ente Nazionale Italiana d'Unificazione (Italian standardization organization), which constitutes the reference for applying directive 2002/91/EC on the national level and provides technical recommendations for assessing the thermal energy requirement, the primary energy of buildings, and the use of renewable energies.

<sup>4</sup> Before the MiBACT (Ministry of Cul-

Fasano, G. (Ed.) (2011), *L'efficienza energetica nel settore civile*, Laboratorio Tecnografico ENEA, Frascati.

CRESME (2011), *Il mercato delle costruzioni 2011-2015. Rapporto congiunturale e previsionale*.

ISTAT (2013), *Rapporto annuale 2013 La situazione del Paese*.

English Heritage (2008), *Energy Heritage. A guide to improving energy efficiency in traditional and historic homes*, English Heritage, London.

Mazzarella, L. (2014), "Energy retrofit of historic and existing buildings. The legislative and regulatory point of view". Paper presented at the *Edifici di valore storico: progettare la riqualificazione*, Roma: AiCARR.

Calzolari, M., Davoli, P. (2016), "Patrimoni edilizi pubblici e screening energetici", in *L'Ufficio Tecnico*, No. 6, pp. 16-29.

Presidenza della Repubblica (2004), *Decreto Legislativo 42/2004. Codice dei beni culturali e del paesaggio*.

Presidenza della Repubblica (2005), *Decreto Legislativo 192/2005. Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia*, Pub. L. No. 192 2005.

Presidenza della Repubblica (2008), *Decreto Legislativo 115/2008. Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CE*, Pub. L. No. 115 2008.

Presidenza della Repubblica (2013), *Decreto Legislativo 63/2013. Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale*, Pub. L. No. 311.

tural Heritage and Activities) guidelines for the improvement of the energy efficiency of the cultural heritage, various national initiatives specially for the historical heritage were undertaken to identify recovery strategies; these included the Guidelines on the upgrading of historic buildings in the Veneto Region, within the A.T.T.E.S.S. 2010 project, and the study, development, and definition of guidelines for improvement interventions for energy efficiency in valuable buildings, and for the efficient management of the building/plant system by ENEA and MISE 2013.

<sup>5</sup> A 2013 CNA-CRESME study shows how spending for renovation interventions has reached 61.6% of all construction-related revenues.

<sup>6</sup> Chapter 4 – Improving energy efficiency for Cultural Heritage.

Giuseppe De Giovanni, Francesca Scalisi, Cesare Sposito,  
Dipartimento di Architettura, Università di Palermo, Italia

giuseppe.degiovanni@unipa.it  
francesca.scalisi@unipa.it  
cesare.sposito@unipa.it

**Abstract.** Il saggio indaga su contesti urbani consolidati che contengono tracce appartenenti a preesistenze industriali oggi in disuso, ma che costituiscono originali trame urbane da reinterpretare, riqualificare e riutilizzare in alternativa alle nuove espansioni. Il progetto della trasformazione/cambiamento diviene una metodologia d'intervento che richiede approcci, sensibilità e strumenti adeguati, che vanno dal controllo urbanistico a quello architettonico, dalla verifica tecnologica e strutturale a quella sociale e fruitiva.

Sono presentate alcune ipotesi progettuali che illustrano come la valorizzazione delle aree industriali possa contribuire alla rigenerazione urbana di interi quartieri o porzioni di città, favorendo al contempo la ripresa e lo sviluppo economico del territorio.

**Parole chiave:** Aree dismesse, Riqualificazione, Riuso, Trasformazione, Rigenerazione urbana

## Il ruolo delle aree industriali dismesse nella riqualificazione urbana<sup>1</sup>

Le aree industriali dismesse rivestono un ruolo strategico nella definizione degli assetti futuri delle città, nella sfida di ricucire

il frammentato paesaggio urbano contemporaneo, in cui troppo spesso il cessare delle funzioni produttive ha generato dei ruderi insediativi sconnessi dalla città storica, determinando quel fenomeno definito della "progressiva dispersione", che ha svuotato intere porzioni di città. L'equivoco semantico di definire tali aree come "vuoti urbani" ha spesso, inoltre, legittimato le azioni di trasformazione fino alla demolizione, anche quando non se ne ravvisavano i presupposti.

Così i "nuovi vuoti" divengono oggetto di rivalutazione urbana, pur riconoscendo che i tradizionali strumenti di pianificazione appaiono inadeguati alla gestione di un fenomeno nuovo, inaspettato e complesso. Purtroppo, in molti casi i nuovi strumenti urbanistici non raggiungono l'obiettivo prefissato: la città dismessa continua a essere una nuova parte di città, perimetrata, autonoma nelle funzioni e priva di relazioni con il suo contesto urbano. Po-

che emergenze (capannoni e ciminiere) scampano alla logica della *tabula rasa*, mentre, paradossalmente, l'elemento che più si tende a recuperare è il nome dell'ex area industriale, anche se avulso dalle destinazioni originarie: come esempio, valga il Centro Commerciale "Le acciaierie" di Cortenuova a Bergamo. Il progetto urbano diventa l'unico strumento possibile della trasformazione, avvalendosi di nuove metodologie d'indagine capaci di leggere le relazioni e i valori stratificati visibili e invisibili del costruito (Macchi Cassia, 1991) e deve essere capace di restituire senso ai diversi materiali della città, valorizzando i potenziali luoghi significativi e identitari, attraverso processi di ri-uso, di ri-appropriazione e di ri-significazione dello spazio (Mello, 2002).

Il principio della conservazione va applicato secondo una logica non più settoriale o disciplinare, ma integrata e pluridisciplinare, con specifiche azioni di progetto. Occorre ri-usare ciò che la città industriale ha dismesso prima di ricostruire, reintroducendo un bene «privo delle sue funzioni originarie nel circuito degli usi viventi, nello strapparla a un destino museale», attraverso moderne e audaci forme di valorizzazione del patrimonio, capaci di produrre un nuovo sistema di identità-centralità urbana all'interno di "non luoghi" (Choay, 1995). Il riuso deve individuare quali siano gli spazi urbani su cui intervenire, le possibili strategie d'intervento e le possibilità per attuare innovazione nei processi e nella tecnologia. Il progetto di architettura è di per sé una rappresentazione di valori sia che si tratti di un progetto ex novo, sia che si tratti di un progetto di recupero o di riuso.

Utilizzare l'esistente come oggetto per le trasformazioni urbane presuppone un'adeguata conoscenza delle risorse disponibili, delle loro caratteristiche e delle potenzialità di modificazione per meglio innescare una relazione fra vecchio e nuovo, senza alterare l'uno e

## Transformation and re-use of urban wasteland: four case-studies

**Abstract.** This paper examines several established urban contexts containing remnants from pre-existing industrial zones, now abandoned, but which are part of an original urban lay-out that needs to be reinterpreted, redeveloped and reutilized to provide a possible alternative to the present urban sprawl. The project for transformation/change comprises an intervention methodology that demands appropriate approaches, sensitivity and tools, ranging from urbanistic to architectural control, from technological and structural to social and fruitive checks. Several design hypotheses are presented, illustrating how the enhancement of industrial zones may contribute to the urban regeneration of entire areas or parts of a city, whilst, at the same time, fostering recovery and economic growth throughout the area.

**Keywords:** Abandoned zones, Redevelopment, Re-use, Transformation, Urban regeneration

## The role of abandoned industrial zones in urban redevelopment<sup>1</sup>

Abandoned industrial zones have a strategic role in defining a city's future assets, their task being to patch up the fragmented, contemporary, urban landscape, in which, in too many cases, the termination of production has spawned shells of buildings cut off from the historical quarter; this then might lead to the phenomenon known as "progressive dispersion", clearing out entire parts of cities. Furthermore, the semantic misapprehension in defining these areas as "urban wasteland" has often legitimized transformation operations that might go as far as demolition, even when there are no obvious grounds for it.

In this way the "new wasteland" often becomes a target for urban reassessment, in the knowledge that traditional planning tools seem inadequate to handle such a new, unexpected and complex

phenomenon. Unfortunately, in several cases, the new urbanistic tools do not achieve the pre-set goals; the derelict area remains as a new part of the city, on the fringes, autonomous as regards functions and lacking an actual relationship with the overall urban context. A few vestiges (sheds and chimney-stacks) survive the logic of *tabula rasa*, whilst, paradoxically, the element that might be recuperated is the actual name of the former industrial zone, albeit cut off from its original purpose; here, as an example, we might take the "Le acciaierie (lit. The Steelworks)" shopping centre at Cortenuova, Bergamo. The urban project represents the only feasible tool for transformation, availing itself of new methods of investigation that can interpret the visible and invisible (Macchi Cassia, 1991), the stratified relations and values of structures; it needs to be able to restore a meaning to the city's

senza mortificare l'altro. Una trasformazione che deve mantenere e nello stesso tempo promuovere nuove funzioni e soddisfare nuovi bisogni, complessi e mutevoli di cui necessita l'uomo contemporaneo, senza sconvolgere il sistema dei valori storici e morfologici del costruito e gli equilibri ambientali del contesto, ma al contrario potenziandoli (De Giovanni, 2015).

A tal proposito, Giancarlo De Carlo sul concetto di riuso così afferma: «bisogna considerare a questo proposito che l'essenza dell'operazione di riuso di una configurazione architettonica è di distaccare l'insieme e le sue parti dalla corrispondenza al sistema di significati che le era stata attribuita in origine, per poi ricomporre parti e insieme in un nuovo sistema di significati corrispondenti alla destinazione contemporanea che si presume di affidarle. Questa tramutazione risulta tanto più sottile quanto la configurazione originale era aderente alla destinazione iniziale per la quale era stata attuata, tanto più si presta a corrispondere a nuove destinazioni, purché siano coerenti con la peculiarità della sua tessitura intrinseca» (De Carlo, 1988).

In queste affermazioni sono riscontrabili le accezioni non espresse dichiarate di identità e di memoria, che costituiscono l'essenza non solo dell'architettura che ci è stata tramandata, ma anche dei valori immateriali in essa contenuti e che le trasformazioni non dovranno in nessun modo annullare o distruggere.

La lenta ma continua dismissione delle aree ha sempre attivato un progressivo processo di obsolescenza che ha inesorabilmente coinvolto l'immediato contesto urbano, portando con sé anche implicazioni di ordine sociale, economico, ambientale e urbanistico. Le stesse aree da problema possono diventare, e in alcuni casi già lo sono state, una valida risorsa per la rigenerazione di intere parti di città, grazie anche a strumenti economici e normativi finalizzati

all'attuazione d'interventi di trasformazione. Ma per raggiungere risultati di successo occorre che lo strumento principe del progetto sia la conoscenza, soprattutto per avere una chiara visione delle potenzialità che possano supportare operazioni di riqualificazione mirate a incidere sulla rigenerazione di interi quartieri o città.

La diversa natura (aree urbane centrali, periferiche, agricole, singoli fabbricati), la tipologia di proprietà, pubblica o privata, lo stato giuridico dei gestori, la localizzazione e la perimetrazione dell'area, i dati catastali, le superfici, le volumetrie e le altezze, sono dati spesso acquisiti in modo troppo frammentario per attivare una corretta pianificazione degli interventi; l'assenza, totale o parziale, di queste informazioni sovente genera insanabili contraddizioni nei piani regolatori e in quelli particolareggiati. Oltre a questi dati definibili oggettivi, esistono altre informazioni che è necessario conoscere per progettare il recupero e la riqualificazione consapevole delle aree urbane dismesse; nello specifico: la qualità architettonica dei fabbricati e quella paesaggistica del contesto, il rapporto con il contesto urbano (centro, città periferia, campagna) ma anche economico e sociale, i servizi (viabilità, infrastrutture, attrezzature, verde, ecc.), le relazioni a scala urbana, regionale e nazionale, quelle con altre strutture produttive e con quelle dismesse.

### Esperienze di rigenerazione urbana in Europa<sup>2</sup>

Le aree industriali dismesse sono luoghi vaganti in quella che Marc Augé definisce una «sospensione temporale fra l'incertezza del futuro e il terrain vague del presente, fra l'importante perdita di valori che hanno posseduto in passato e le potenzialità che offrono alla città contemporanea per una sua rigenerazione in chiave di sostenibilità» (Augé, 2004). In ambito europeo vi sono numerosi

various materials, whilst enhancing the potentially significant and characterful parts, via processes of re-utilization, re-appropriation and re-signification of the area (Mello, 2002).

The principle of conservation should be applied in accordance with a logic that is no longer sectorial or disciplinary, but integrated and multi-disciplinary, comprising specific project operations. Before re-building, whatever has been cast off by the industrial area needs to be re-utilized, re-introducing an asset "deprived of its original functions into the sphere of the living, snatching it away from its museum fate"; this should be carried out via bold and modern forms of enhancement of heritage that might create a new system of urban identity-centrality within these "non-places" (Choay, 1995). The re-utilization should single out urban spaces in which to intervene, potential inter-

vention strategies and possibilities for introducing innovation with regard to process and technology. The architectural project is *per se* a representation of values, whether dealing with an *ex novo* project or one of recovery or re-utilization.

Using what already exists as the object of urban transformation presupposes adequate knowledge of the resources available, their characteristics and their potential for modification, so as to improve the initial relationship between the new and the old, without altering one or chastening the other. Transformation should maintain, whilst fostering novel functions and satisfying the complex new and shifting requisites as demanded by contemporary Man; at the same time the system of historical and morphological values of what has been built must not be upset, nor should the environmental balance of

the context; quite the opposite, it should be reinforced (De Giovanni, 2015).

To this end, in the words of Giancarlo De Carlo, on the concept of re-use: «with regard to this there is a need to consider that the essence of the operation of re-utilization of an architectural configuration is to detach the whole and its parts so that they do not correspond to the system of meanings originally afforded it, in order to subsequently re-compose the parts and whole in a new system of meanings corresponding to the contemporary purpose to which it has presumably been destined. The closer one approaches the initial purpose for which the original configuration was destined, the more subtle is the transformation; and, consequently, the greater the predisposition to accord with new destinations, as long as these are coherent with the peculiarity of their intrinsic fabric» (De Carlo, 1988).

These comments hint at meanings, not expressly stated, regarding identity and memory. These constitute the essence not only of the architecture that has been passed down to us, but also the immaterial values contained therein; the transformations must in no way annul or destroy these meanings.

The slow but continuous degradation of these areas triggers off a progressive process of obsolescence that inexorably involves the immediate urban context, also bringing with it implications of a social, economic, environmental and urbanistic order. These same areas, from being a problem, can become, and in some cases have already been, a valid resource for the regeneration of whole areas of a city, also thanks to economic and normative instruments geared towards executing transformation operations. In order to achieve satisfactory results a project's main tool needs to be

progetti che hanno trasformato tali “potenzialità” in realtà ormai consolidate, grazie ad interventi di rigenerazione urbana, in cui trovano spazio non soltanto gli aspetti legati al recupero della materia in chiave sostenibile, alla dialettica fra il vecchio e il nuovo, fra la memoria storica e la città contemporanea, alla conservazione di un simbolismo fortemente radicato, ma anche gli aspetti legati alla rigenerazione economica e sociale (Evans, 2005).

L'intervento di rigenerazione urbana nella GWL, che occupa un'area urbana centrale ad Amsterdam, è caratterizzato dall'attenzione per le problematiche legate alla sostenibilità ambientale e al mantenimento delle preesistenze. La trasformazione dell'ex impianto di trattamento acque in un'area con residenze, spazi commerciali e culturali, rappresenta uno dei primi quartieri ecologici d'Europa, essendo stato concepito per essere una car-free zone, cioè un'area esclusivamente pedonale (Dal Buono, 2010). La progettazione è basata su criteri ecosostenibili che hanno privilegiato l'uso di materiali ecologici e strategie volte a ridurre i costi energetici. Il progetto prevede il mantenimento delle preesistenze di valore storico, come ad esempio la Water Tower, quali testimonianze del passato industriale dell'area, opportunamente recuperate e rifunzionalizzate per accogliere le nuove destinazioni d'uso (Fig. 1).

Risalente agli anni Novanta, rimane emblematico tutt'oggi, l'intervento realizzato a Londra nella Ex Bankside Power Station, di fronte la Cattedrale di St. Paul. La trasformazione della centrale termoelettrica nella sede della Tate Modern risulta d'importanza strategica ai fini della rigenerazione di tutta la Bankside, sia per le dimensioni del complesso sia per la vicinanza a St. Paul's Cathedral e a Trafalgar Square, rivitalizzando un'area del centro alquanto degradata e creando un nuovo polo culturale della città, divenuto uno dei siti londinesi più visitati (Piemontese, 2008). Il progetto

knowledge, especially if one is to obtain a clear overview of the potentiality that might support redevelopment operations aimed at regenerating whole areas of the city.

The nature (central urban areas, the outskirts, farmland, single buildings), the typology of property (public or private), legal status of project manager, the area's localisation and definition of boundaries, the cadastral data, area, volume and height, represent data that are often acquired in too haphazard a way to commence precise planning of the interventions. The total or partial absence of this information often causes terminal contradictions in the urban-planning regulation and the detailed plan. Apart from this data, deemed objective, there is other information that should be possessed in order to plan for the recovery and sensible redevelopment of degraded urban areas; more specifically this refers

to the quality of the architecture of the constructions and the landscape in the same context, the relationship with the urban context (city, outskirts, countryside) but also with the economic and social context, services (road network, infrastructure, facilities, green spaces, etc.), relationships on the urban, regional and national scale, and with other productive and abandoned structures.

#### Urban regeneration experiences in Europe<sup>2</sup>

Derelict industrial zones are drifting areas in what Marc Augé defines as a «suspension in time between uncertainty about the future and the *terrain vague* of the present, between the important loss of values that they possessed in the past and the potentialities they offer the contemporary city for its regeneration in a key of sustainability» (Augé, 2004). On the European scene there are nu-



02 |

di Herzog & De Meuron, sorprendentemente semplice e rispettoso dell'architettura esistente, consentiva di ricavare la Tate Modern all'interno della recuperata struttura dell'edificio storico. La filosofia d'intervento, infatti, è incentrata sullo svuotamento delle sale dell'ex centrale, per liberarle dai vecchi macchinari industriali, e sull'inclusione di nuovi elementi architettonici, minimalisti volumi vitrei, introdotti sia all'interno sia all'esterno dell'ex contenitore industriale (Fig. 2).

merous projects that have transformed this “potential” into consolidated reality, thanks to urban regeneration interventions, which include not only aspects linked to the recovery of materials in a sustainable key, (the dialectics between the old and the new, historical memory and the contemporary city, conservation of a deeply-rooted symbolism), but also to aspects linked to economic and social regeneration (Evans, 2005).

The urban regeneration intervention in the GWL, an inner-city area in Amsterdam, is characterized by attention to issues linked to environmental sustainability and maintenance of pre-existing structures. The transformation of the former water-purification plant into a residential area and commercial and cultural spaces, represents one of the first ecological districts in Europe, having been conceived as a car-free zone (Dal Buono, 2010). The design was

based on eco-sustainable criteria that privileged the use of ecological materials and strategies geared towards reducing energy costs. The project envisaged the preservation of historically-valuable pre-existing structures, such as the Water Tower, as testimony to the area's industrial past, opportunely salvaged and rendered newly-functional to fulfil its destined purpose (Fig. 1).

Going back to the 1990s, the intervention on the Ex Bankside Power Station, on the opposite side of the river from St. Paul's Cathedral, still today remains emblematic. The transformation of the thermal power plant into the home for the Tate Modern was of strategic importance in the regeneration of the whole of Bankside, because of both the size of the structure and its position close to St. Paul's Cathedral and Trafalgar Square, revitalizing a rather derelict area of London, creating a new cultural nucleus and



03 | La Città dell'Altra Economia nell'area dell'ex Mattatoio a Roma  
The Città dell'Altra Economia in the former Mattatoio, Rome

03 |

Gli interventi sull'ex Mattatoio al Testaccio di Roma, un'area urbana centrale a ridosso delle Mura Aureliane, per la trasformazione in Città delle Arti, valorizzano le preesistenze, conservandone forme e materiali, consolidandone le strutture e riorganizzandone gli spazi per adeguarli alle nuove funzioni, ma coniugano sempre il tema della conservazione con quello dell'innovazione. Emblematici in tal senso sono i progetti di Massimo Carmassi per il Centro di Produzione Culturale Giovanile e di Luciano Cupelloni, che invece ha curato il MACRO, la seconda sede dell'Accademia di Belle Arti e la Città dell'Altra Economia (Fig. 3). Quest'ultima è un'opera particolarmente significativa, in quanto interamente improntata ai criteri dell'ecosostenibilità; la Città dell'Altra Economia è il primo spazio in Europa dedicato ad attività riconducibili alla "Altra Economia", da intendere come insieme d'iniziative che includono commercio equo e solidale, finanza etica, agricoltura biologica, produzione a basso impatto ambientale, turismo responsabile, pratiche di riuso e riciclo dei materiali, energie rinnovabili (Kaltenbach, 2009).

Ma i processi di riqualificazione delle aree industriali coinvolgono pure intere parti di città, spazi urbani più o meno consolidati, dai margini non perfettamente definiti che, a seguito della dismissione delle fabbriche limitrofe, hanno perduto la loro originaria identità e ne reclamano a gran voce una nuova. Il progetto urbano di rigenerazione ha come obiettivo la connessione di realtà ormai diverse e viene spesso affrontato attraverso i temi del confine o dell'asse. Quest'ultimo è il caso di Torino, in cui il masterplan denominato Spina Centrale di Gregotti prevede l'interramento dell'asse ferroviario, che per oltre un secolo ha spaccato in due il capoluogo piemontese, e su cui s'innestano le principali aree industriali dismesse:

becoming one of the most frequently-visited London attractions (Piemontese, 2008). The project by Herzog & De Meuron was surprisingly simple and deferential to the existing architecture and enabled the Tate Modern to be recreated within the salvaged structure of the historical building. In fact, the intervention's guiding philosophy was based around clearing out all the interior of the ex-thermal power plant, getting rid of the old industrial machinery, and introducing new architectural elements, minimalist glass closed spaces, both inside and outside the former industrial structure (Fig. 2).

At Testaccio, in Rome, interventions on the former Mattatoio (abattoir), in a central urban area not far from the Mura Aureliane, transformed it into a Città delle Arti, enhancing the pre-existing structures, conserving shapes and materials, consolidating structures

and reorganizing the space to meet the functional requirements, whilst combining the theme of conservation with that of innovation. In this sense Massimo Carmassi's project for the Centro di Produzione Culturale Giovanile is emblematic, as are those by Luciano Cupelloni, who was in charge of operations for the MACRO, the second centre for the Academy of Fine Arts and the Città dell'Altra Economia (Fig. 3). The latter is a particularly significant work since it is inspired entirely by the criteria of eco-sustainability. The Città dell'Altra Economia is the first space in Europe devoted to activities ascribable to the "Altra Economia (lit. Other economy)", in the sense of a group of activities that include fair and supportive trade, ethical finance, organic agriculture, low environmental-impact production, responsible tourism, practices of re-use and recycling of material and

un grande boulevard e una fitta trama di filari, aree verdi, nuovi percorsi e parchi urbani conferiscono alla città una nuova sostenibilità ambientale.

Infine, lo stesso obiettivo, ma sviluppato attraverso il tema del margine, è il progetto urbano per i quartieri romani Ostiense e Marconi e in particolare per la riqualificazione di due delle ex aree industriali ritenute strategiche, la ex-Papareschi e la ex-Italgas. Il progetto urbano da un lato esprime la volontà di connettere le sponde del Tevere attraverso la realizzazione di due ponti, uno pedonale e uno carrabile, dall'altro manifesta la necessità di rafforzare i margini del fiume con la presenza di verde; entrambi gli espedienti generano un grande parco urbano da ridare alla capitale, in cui ricomporre le emergenze dell'archeologia industriale.

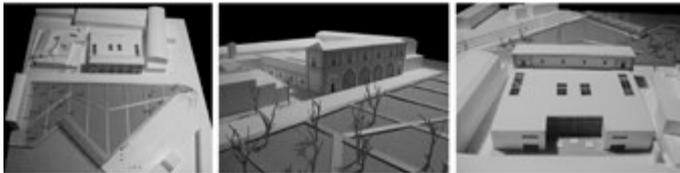
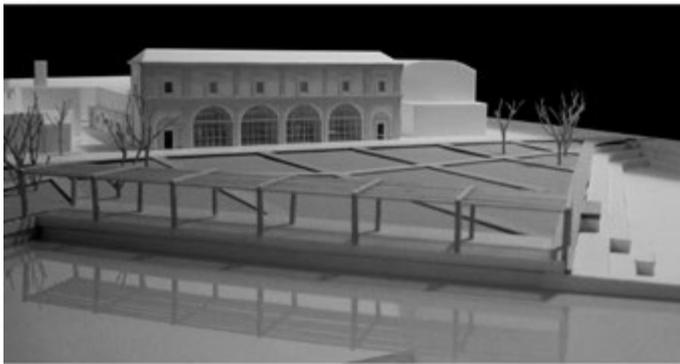
**Quattro casi studio in Sicilia<sup>3</sup>** «Nell'era della crisi ecologica ed economica le città de- crescono, si contraggono producendo lacerti urbani, trucioli funzionali e rottami di sviluppo che attraverso un processo di riciclo possono tornare ad essere le componenti di nuovi cicli di vita capaci di generare rinnovati paesaggi urbani» (Carta, 2012).

Il territorio siciliano e Palermo in particolare presentano, all'interno del tessuto urbano, numerose aree ormai abbandonate, che simboleggiano non solo un degrado fisico, ma ancor più un disagio sociale ed economico. In particolare i progetti di seguito descritti riguardano tre importanti aree all'interno del tessuto urbano di Palermo e un'area a Siracusa: l'antico Arsenal, nella zona del porto, vicino ai cantieri navali; la Fabbrica Tessile Guli di via Noce (da cui prende il nome l'intero quartiere) edificata nella prima periferia ur-

renewable energy (Kaltenbach, 2009). However, the processes of redevelopment of industrial areas do involve the whole city, its more or less consolidated urban spaces, with boundaries that are not perfectly defined and which, in the wake of the degradation of the adjacent factories, have lost their original identity and are clamouring for a new one. The urban regeneration project has as its goal the linking-up of various existing realities, often approached with reference to the themes of boundary and central axis. The latter is the case with Turin, where the masterplan known as Spina Centrale di Gregotti (lit. Gregotti's central spinal column) envisages submerging the railway line, which has, for over a century, split the Piedmont city in two, and to which the main abandoned industrial zone are linked; a wide boulevard and closely-spaced lines of trees, green spaces, new circuits and urban

parks have bestowed on the city a new environmental sustainability. The urban project for Ostiense and Marconi, two outlying districts of Rome, actually has the same goal, but developed via the theme of marginality, and regards, in particular, the redevelopment of two of the former industrial zones considered to be strategic, the ex-Papareschi and the ex-Italgas. The urban project expresses, on the one hand, the desire to link the two river-banks of the Tiber via two bridges, one pedestrian and one a road-bridge, and, on the other hand, the wish to enhance the river-banks with greenery. Both expedients result in a large urban park for the city in which the vestiges of industrial archaeology are reconstituted.

**Four case-studies in Sicily<sup>3</sup>** «In the era of ecological and economic crisis, cities dwindle and shrink, gener-



04 | L'Arsenale: in alto, veduta aerea dell'area di progetto dell'antico; in basso, vedute del modello di studio (Cassaro D., 2015)  
*The Arsenale: top, aerial view of the area; bottom, views of the studio model (Cassaro D., 2015)*

bana di fine Ottocento, oggi quartiere popolare ad alta densità abitativa; l'ex Area di Sviluppo Industriale (A.S.I.) a Brancaccio, quartiere industriale e residenziale che si estende tra la parte centrale della città e la sua periferia sud-est; la SPERO, Società Produzione e Raffinazione Olii, localizzata lungo la costa sud-ovest di Siracusa, sul porto Grande.

Le proposte d'intervento nelle tre aree palermitane mirano a creare nuove centralità urbane caratterizzate dalla conservazione della memoria industriale, attraverso il recupero, la valorizzazione e la ri-funzionalizzazione dei reperti di archeologia industriale e, in generale, delle preesistenze di valore storico e architettonico, restituendoli alla fruizione cittadina mediante l'insediamento di funzioni diversificate e attrattive, capaci di attivare significative ricadute di carattere culturale, sociale ed economico a favore del territorio. Il progetto del Nuovo Museo del Mare è così finalizzato da un lato a riqualificare l'antico Arsenale e l'area su cui sorge, ridando identità e memoria perdute al costruito, dall'altro a valorizzare il suo rapporto non più percepibile con il mare, tema caro al capoluogo siciliano (Fig. 4). L'Arsenale, costruito nel 1620, è un edificio di alto valore architettonico di cui è rimasta, a seguito dei bombardamenti dell'ultima guerra, soltanto la parte antistante che in passato fronteggiava il mare. La parte retrostante, destinata un tempo alla costruzione delle imbarcazioni e utilizzata oggi come deposito, accoglie il progetto di ampliamento del Museo del Mare, attualmente presente nell'edificio seicentesco. L'intervento sviluppa tre aspetti peculiari d'indagine: il rapporto con il mare; il rapporto fra antico e nuovo; la riqualificazione dell'area. La proposta prevede interventi di messa in valore dell'antico e per la fruizione dell'area su cui sorge il Museo, con la demolizione degli edifici antistanti l'Arsenale e la creazione di servizi e di uno spazio aperto, liberamente fruibile, che

04 |

ating left-over urban fragments, functional rubble and the debris of development that, via a re-cycling process, can return to being the components of new life-cycles, capable of generating renewed urban landscapes» (Carta, 2012). Throughout Sicily, and Palermo in particular, within the urban grid, there are numerous long-abandoned areas, which symbolize not only physical degradation, but, to a greater extent, social and economic disquiet. The projects described hereafter regard, specifically, three important areas in the city of Palermo and an area in Siracusa: in Palermo, the old Arsenal, in the port district, near the shipyards; the Guli textile factory, in via Noce (from which the whole quarter takes its name), built on what were the immediate outskirts of the city at the end of the 19<sup>th</sup> century, in what is now a densely-populated working-class district; the former Area for In-

dustrial Development in Brancaccio, an industrial and working-class, residential quarter stretching from the central parts of the city to its south-eastern outskirts; and along the south-western coast of Siracusa, SPERO, Società Produzione e Raffinazione Olii (oil production and refinery), situated by the Porto Grande. The proposed interventions in the three areas in Palermo aim to create new urban centrality, characterized by conservation of industrial memory, via the salvaging, enhancement and re-functionalization of, not only the remnants of industrial archaeology, but, more generally, the pre-existing structures of historical and architectural worth; these will be restored to the city, to be capitalised on via the introduction of diversified and attractive functions that might trigger a significant and favourable local fall-out of a cultural, social and economic nature.

The project for the New Maritime Museum aims, on the one hand, to redevelop the old Arsenale and the surrounding area, re-bestowing on the structure a long-lost identity and memory, and on the other hand, to enhance its by-now scarcely perceptible relationship with the sea, a theme dear to the heart of the city of Palermo (Fig. 4). The Arsenale, built in 1620, is of considerable architectural interest; following Second World War bombardment, only the frontal part, which in the past faced out on to the sea, remains. The part behind the façade, where boats used to be built, is today used for storage; the project envisages an extension of the Maritime Museum, which is at present housed in the 17<sup>th</sup> century building. The intervention develops three particular aspects of the investigation: the relationship with the sea; the relationship between old and new; the redevelopment of the area.

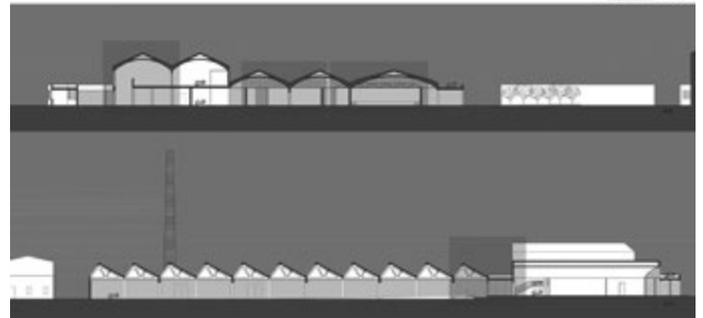
The proposals envisage enhancement interventions for the older elements and operations to capitalise on the actual area in which the museum stands, by demolishing the buildings in front of the Arsenal, creating services and a freely accessible, open space, which would restore the long-lost relationship with the sea. In this way, the interventions on the historical elements, on the museum itself and on the rediscovered waterfront become paradigms for the transformation of a vast area with a contemporary project of great cultural potential and recreational attraction, something which the people of Palermo have long been demanding. The aim of the intervention on the Guli Textile Factory (Fig. 5) is to restore prestige and a much-deserved role as an industrial monument rich in history, by creating a cultural centre, which will contribute to assuaging the social decay

riacquista la perduta relazione con il mare. L'intervento sull'antico, il nuovo Museo e il riscoperto waterfront divengono così i paradigmi per la trasformazione di una vasta area in un progetto contemporaneo dal grande potenziale attrattivo, culturale e ricreativo che i palermitani reclamano ormai da tempo.

Scopo dell'intervento sulla Fabbrica Tessile Guli (Fig. 5) è di ridare lustro e il ruolo che merita a un monumento industriale ricco di storia, attraverso il nuovo utilizzo a "Polo Culturale". Questa nuova centralità urbana potrà contribuire a mitigare il degrado sociale del quartiere, attraverso le diverse attività ludiche, culturali e formative che s'insediano al suo interno. Per rispondere alla complessità e alla eterogenietà di destinazione si è reso necessario il confronto con il progetto di architettura, chiamato a fornire risposte concrete che gli ampi spazi espositivi e ricreativi richiedono per una libera circolazione dei fruitori. Questa operazione architettonica ha necessitato del supporto tecnologico, con riferimento alle nuove esigenze d'uso, alla salvaguardia del costruito storico e alla sua possibile trasformazione senza alterarne la morfologia e le tecniche costruttive che lo caratterizzano.

Il progetto nell'ex A.S.I. a Brancaccio (Fig. 6) mira alla riconversione di dieci capannoni inutilizzati a Centro Sportivo Polifunzionale per fornire a una parte della città degradata quei servizi mancanti e necessari a costituire poli d'interesse sociale ed economico. La scelta di progettare impianti sportivi risiede nella capacità che ha lo sport di essere attrattore e strumento d'integrazione sociale, in quanto riesce a promuovere comportamenti relazionali e di aggregazione sociale, offrendo nuove possibilità di vita differenti da quelle imposte dai contesti della periferia urbana (Fig. 7).

La SPERO è un complesso di alto valore strategico per lo sviluppo di Siracusa, la cui area occupa una zona delimitata a nord-ovest



in the district, through various recreational, cultural and educational initiatives to be activated inside the building. To tackle the complexity and heterogeneous nature of the structure, close examination of the architectural project was necessary, in order to obtain concrete answers to the issues raised by the large exhibition and recreational areas, regarding the question of easy access for visitors. This architectural operation demanded technological support with regard to the new requirements for re-use, the safeguarding of the historical structure and its possible transformation, without altering its morphology and the building techniques that distinguish it. The project in the former A.S.I. at Brancaccio (Fig. 6) aims to reconvert ten unused sheds into a Multifunctional Sports Centre, in order to provide a disadvantaged part of the city with essential services that are lacking, and

to help constitute centres of social and economic interest. The decision to plan for sports centres resides in the general appeal of sport and its role in social integration, since it can help foster principled behaviour and social relations, offering a different approach to life and fresh opportunities in a context regulated by degraded areas outside the city limits (Fig. 7).

S.P.E.R.O. is a structure of elevated strategic value for development in Siracusa; it covers an area that, to the north-west, skirts via Elorina, the main road providing access to the city from the south, and is bounded by the sea to the south-east. Thus, the whole area takes the shape of a natural urban gateway by sea or by land, overlooking the Porto Grande. The urban plan of the zone now delineates it as a closed system, since it covers an area with clear perimeters; the fenced-off area partially consists on all sides of

a screening wall with various artefacts, thus rendering visible and alive from every angle memorials to long-gone productive activity. The newly destined utilization provides for a congress centre, residences and services for the city and physical access to the sea (Fig. 8). The proposed intervention and masterplan is the work of Adenzia Projects and Progetti & Opere; it exalts the SPERO's clearly recognizable features, especially with regard to its setting, and individuates the historical-cultural peculiarities, the morphological relationship between the various parts, and between these parts and the context. It exalts the connotations and memories of this place for the general public, and all this, beginning with the redevelopment of this area, in order to trigger the processes of transformation that Siracusa demands (Sposito, 2012). The project team singled out the relationship between S.P.E.R.O. and

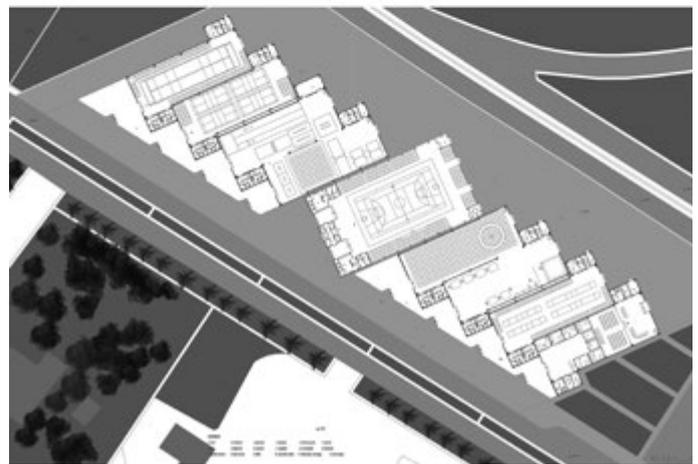
the adjacent context, as the initial element of value; with the disappearance of the old fencing and unrestricted access to the zone, the project for re-use contributes to defining the urban skyline, both from the sea and along via Elorina, with its structures of varying height and its chimney-stack, the outline of which has always remained highly symbolic.

#### Conclusions<sup>4</sup>

Although it might be true to say that "urban wasteland" often presents a scenario of decline, with critical, derelict spaces within the city, it is also possible, at the same time, for these to become areas for events and opportunity, locations of transition, waiting space, spaces waiting to become actual places (Galdini, 2014). In the present phase of de-industrialization, economic recession and, above all, a shift from expansion to recovery and re-use, the variegated,

06 | In alto, veduta aerea dell'area ASI di progetto; in basso, pianta del piano terra dell'intervento (Li Mandri V., 2015)  
 Top, aerial view of the area ASI; bottom, ground floor plan of the project (Li Mandri V., 2015)

07 | Vedute prospettiche dei padiglioni dell'area ASI (Li Mandri V., 2015)  
 Views in perspective of the pavilion of ASI (Li Mandri V., 2015)



dalla via Elorina, l'arteria principale di accesso meridionale alla città, e a sud-est dal mare: l'intera area si configura, quindi, come naturale porta urbana sia via terra sia via mare, essendo prospiciente il Porto Grande. L'impianto urbanistico del comparto è attualmente assimilabile a un sistema chiuso, in quanto interessa una superficie nettamente perimetrata: su tutti i lati il recinto è parzialmente costituito dalla cortina muraria dei manufatti, rendendo così viva e visibile, da ogni angolazione, la memoria dell'ormai perduta attività produttiva. La nuova destinazione d'uso prevede un centro congressi, residenze e servizi per la città e per la fruizione del mare (Fig. 8).

La proposta d'intervento, il cui masterplan è opera di Adenzia Projects e di Progetti & Opere, esalta il carattere di riconoscibilità e di appartenenza della SPERO al particolare luogo in cui s'insedia e individua le peculiarità storico-culturali, le relazioni morfologiche fra le parti e fra queste e il contesto, infine il senso che la memoria del luogo ha per la collettività, il tutto per fondare, a partire dalla riqualificazione di questa area, i processi di trasformazione che Siracusa richiede (Sposito, 2012). Il team di progettazione ha individuato, quale primo elemento di valore, il rapporto fra la SPERO e il contesto limitrofo: con la smaterializzazione dell'antico recinto e la libera fruizione dell'area, il progetto di riuso contribuisce a definire lo skyline urbano, sia dal mare sia percorrendo la via Elorina, con le sue emergenze dal profilo vario e con la sua ciminiera, il cui segno rimane sempre altamente simbolico.

## Conclusioni<sup>4</sup>

Se è pur vero che i "vuoti urbani" sono spesso scenari del declino, spazi che condensano criticità e degrado all'interno della città, è anche possibile che allo stesso tempo possono diventare spazi di

abandoned, Sicilian, industrial heritage might provide the occasion for activating worthy policies of "urban regeneration" with focused cultural, social and economic actions.

The projects presented in the Sicilian context illustrate diverse scenarios (in the historic centre, in the city centre and on the waterfront), and it appears evident that these places, with their characteristic "problematic fragments" (Battaino, 2013), offer the local community the opportunity to activate a virtuous process of renewal of the city in terms of sustainability and improvement in quality of life, by repossessing a past identity and central role and, at the same time, becoming a new urban hub of local development and economic revival.

Not only do the interventions proposed for the cities of Palermo and Siracusa display considerable respect for the existing architecture and the historical

memory of places, but also express the need to rethink, wholesale, these places in terms of a combination of functions that might give impetus to the social, economic and cultural resurgence of entire quarters, with a positive fall-out for the rest of the city. The complexity of the theme certainly suggests opportunities for research-work that might investigate and define possible methods of intervention, employing instruments of control, of a multi-disciplinary nature, both *ex ante* and *ex post*, in order to verify the real benefits to be obtained in relation to the resources invested (Tyler, Warnock, Provins and Lanz, 2012).

## NOTES

<sup>1</sup> Paragraph by C. Sposito.

<sup>2</sup> Paragraph by F. Scalisi.

<sup>3</sup> Paragraph by G. De Giovanni.

<sup>4</sup> Paragraph by F. Scalisi.

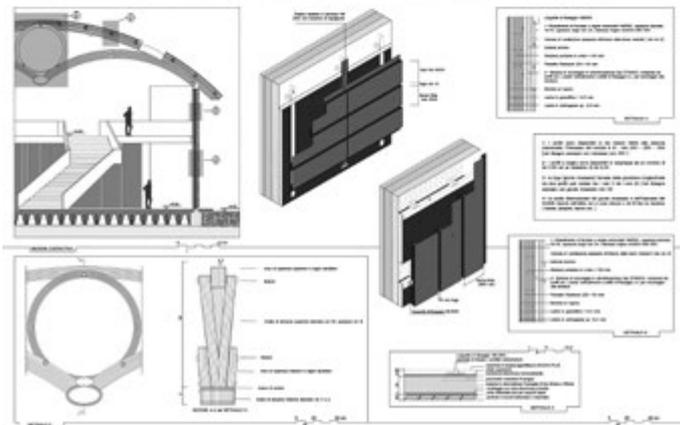
06 |



07 |

occasione, di opportunità, luoghi di transizione, waiting space, spazi in attesa di diventare luoghi (Galdini, 2014). Nell'attuale fase di de-industrializzazione, di recessione economica e, in particolare, di passaggio dall'espansione al recupero e al riuso, il variegato patrimonio industriale dismesso siciliano può fornire l'occasione per attivare virtuose politiche di "rigenerazione urbana" con mirate azioni culturali, sociali ed economiche.

I progetti presentati in ambito siciliano mostrano realtà diverse (nel centro storico, nel centro urbano e sul waterfront), ma appare evidente come questi luoghi dal carattere di "frammenti problematici" (Battaino, 2013) offrano alla comunità locale l'occasione per attivare un processo virtuoso di rinnovamento della città in termini



di sostenibilità e di miglioramento della qualità della vita, riappropriandosi di quella identità e di quell'importante ruolo ricoperti in passato e divenendo, al contempo, nuove centralità urbane per lo sviluppo e la ripresa economica del territorio.

Gli interventi proposti per le città di Palermo e di Siracusa, non solo sono accumulati da un forte rispetto per le architetture esistenti e per la memoria storica dei luoghi, ma palesano la necessità di ripensare integralmente i luoghi in termini di mix di funzioni che possano dare una spinta al riscatto sociale, economico e culturale di interi quartieri, con ricadute per la città. La complessità del tema può certamente offrire spazio per azioni di ricerca che potranno indagare sulla definizione di possibili metodologie d'intervento, impiegando strumenti di controllo, di natura multidisciplinare, ex ante ed ex post per la verifica sui reali benefici ottenuti in relazione alle risorse impegnate (Tyler, Warnock, Provins and Lanz, 2012).

#### NOTE

- <sup>1</sup> Il paragrafo è stato curato da C. Sposito.
- <sup>2</sup> Il paragrafo è stato curato da F. Scalisi.
- <sup>3</sup> Il paragrafo è stato curato da G. De Giovanni.
- <sup>4</sup> Il paragrafo è stato curato da F. Scalisi.

#### REFERENCES

- Augé, M. (2004), *Rovine e macerie: il senso del tempo*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Battaino, C. (2013) "Progettare i luoghi urbani di margine", in Marucci G. (Ed.) *Architettura e Città*, Di Baio Editore, Milano, pp. 17-18.
- Carta, M. (2012), "Re-loaded City. Strategie del riciclo urbano", *BALARM*, No. 29.
- Choay, F. (1995), *L'allegoria del patrimonio*, Officina Edizioni, Roma.
- Dal Buono, V. (2010), "GWL Terrein, Amsterdam, Olanda", *Costruire in laterizio*, No. 137.
- De Carlo, G. (1988), *Un Progetto per Catania. Il recupero del Monastero di San Nicolò l'Arena per l'Università*, Saqep Edizioni, Genova.
- De Giovanni, G. (2015), "Recupero e riuso del patrimonio edilizio", in Marucci, G. (Ed.) *Architettura e Città*, Di Baio Editore, Milano, p. 142.
- Evans, G. (2005), "Measure for measure: evaluating the evidence of Culture's contribution to regeneration", *Urban studies*, No. 42, pp. 959-983.
- Galdini, R. (2014), "I processi di reinvenzione della città", in Marucci G. (Ed.) *Architettura e Città*, Di Baio Editore, Milano, pp. 79-80.
- Kaltenbach, F. (2009), "La città dell'altra economia all'ex Mattatoio", *Detail*, No 11.
- Macchi Cassia, C. (1991), *Il grande progetto urbano*, NIS, Roma.
- Mello, P. (2002), *Metamorfosi dello spazio*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Piemontese, F. (2008), *Aree dismesse e progetto urbano. Architettura Territorio Trasformazione*, Gangemi, Roma.
- Secchi, B. (1984), "Le condizioni sono cambiate", *Casabella*, No. 498.
- Sposito, C. (2012), *Sul recupero delle aree industriali dismesse. Tecnologie materiali impianti ecosostenibili e innovativi*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN).
- Tyler, P., Warnock, C., Provins, A. and Lanz, B. (2012), "Valuing the Benefits of Urban Regeneration", *Urban Studies*, No. 50, pp. 169-190.

Massimo Lauria,

dArTe, Dipartimento di Architettura e Territorio, Università Mediterranea di Reggio Calabria, Italia

mlauria@unirc.it

**Abstract.** Intorno alla metà degli anni '80 emergeva dal dibattito sui temi del recupero edilizio l'accattivante prospettiva del progetto dell'esistente.

Da allora sono intervenuti diversi mutamenti di contesto e del quadro normativo. Il contributo esplora tali modificazioni, enucleando ed approfondendo tre questioni – conoscenza, responsabilità, durata – che, nel loro percorso evolutivo, hanno contribuito e contribuiscono tuttora a ridisegnare confini scientifici, tecnici ed operativi del rapporto tra conservazione e trasformazione.

Vengono affrontati in tal modo alcuni dei nodi che, in ultima analisi, consentono un'osservazione critica delle dinamiche evolutive dell'idea stessa, e del relativo portato, di ciò che oggi è ancora decodificabile come progetto dell'esistente.

**Parole chiave:** Progetto dell'esistente, Conoscenza, Responsabilità, Durata

«La denotazione progetto dell'esistente esplicita un capovolgimento assai profondo e radicale dell'architettura; il progetto non è più concepito nell'univoca previsione di quanto ancora non dato (il nuovo prodotto, il nuovo edificio, la nuova città, la nuova immagine del territorio, ecc.), ma in quella di mutamenti relativi e parziali di quanto già dato: prodotti ed edifici, sistemi fisici e immagini che già esistono».

Intorno alla fine degli anni '80, con queste parole Valerio di Battista faceva emergere dal dibattito e dava definitivamente corpo all'accattivante prospettiva del progetto dell'esistente.

Era l'approdo di una lunga, collettiva e matura riflessione alimentata dal contributo di diversi studiosi – qui se ne richiamano solo alcuni – che avevano magistralmente affrontato, e imposto all'attenzione generale, le questioni delle tecniche (Nardi, 1990), della loro appropriatezza (Gangemi, 1988) e della conseguente definizione di un corpus disciplinare di tipo operativo (Caterina, 1989).

Un processo evolutivo che si compiva, dapprima attraverso la consapevole definizione dei caratteri della nuova complessità connessa al tema del recupero edilizio (AA.VV., 1989; Fontana,

1991), prefigurando poi come prioritaria la ricerca di strumenti di conoscenza e metodi di intervento adeguati (AA.VV., 1990; AA.VV., 1992) e, infine, perfezionando negli anni immediatamente successivi, i significati di termini come conservazione, manutenzione, riuso, riqualificazione, declinati secondo le accezioni con cui ancora oggi il lessico tecnico-scientifico li adotta diffusamente. (Di Battista et alii, 1995; Caterina/Pinto, 1997).

In altre parole, si legittimavano sul piano culturale, l'ampliamento dei campi di interesse per l'esistente e il relativo cono ottico di osservazione, spostando l'attenzione dal monumento ai tessuti, dall'edificio al luogo, dal valore delle immagini a quello della fisicità, dal dominio esclusivo della storia dell'arte e del restauro a quello dell'approccio interdisciplinare (Nesi, 2002). E, nell'applicare anche al recupero, oltre che al nuovo, il principio della prestazionalità, si consideravano paritetiche, per simmetria, le attenzioni riferite ad emergenze architettoniche e monumenti con quelle riferite ai molti beni piccoli ma diffusi che caratterizzano e conformano il nostro paesaggio inteso – in una interpretazione multiscalare – nella sua integrità: dal materiale alla singola unità costruita, dall'ambiente urbano al territorio.<sup>1</sup>

Ma, se da un lato, a distanza di circa quarant'anni, Pinto e Talamo (2016) nel continuare ad assumere l'ambiente e il territorio come bene collettivo e nel declinare quali presupposti del cluster "Recupero e Manutenzione" l'esistenza di una strategia combinata di natura manutentiva/conservativa oltre che riqualificativa/trasformativa, confermano centralità e attualità degli statuti disciplinari allora introdotti, dall'altro si registra una significativa modificazione delle condizioni di contesto.

Dopo essere state qualificate esclusivamente attraverso gli enunciati teorici di cui si faceva interprete la sfida della sostenibilità

## The Built Environment Plan 2.0

**Abstract.** Around the mid 1980's, the appealing perspective of the plan for built environment came out of the debate on the themes of building restoration.

Since then different changes of cultural and normative context occurred.

The contribution explores such dynamics, enucleating and deepening three matters – knowledge, responsibility, service life – that, in their trend, have contributed and still contribute to redraw scientific, technical and operational frontiers of relationship between maintenance and transformation.

Thereby the paper faces some of the crux that allow a critical observation of the development dynamics of the idea, and of its meaning, concerns what is still today decodable as plan for built environment.

**Keywords:** Plan for built environment, Knowledge, Responsibility, Service life

The denotation project of existing building clarifies a great depth and radical overturn of the architecture; the project is not conceived anymore in the univocal forecast of what isn't given yet (the new product, the new building, the new city, the new image of the territory, etc.), but in that one of relative and partial changes of what is already: buildings, physical systems and images that already exist.

Around the mid 1980's, Valerio Di Battista with these words came out of debate and gave body to the appealing perspective of the plan for built environment.

It was the cultural milestone of a long, collective and aware reflection kept alive by the contribution of different researchers – some of them recalled here – that had masterfully faced, and imposed to the general attention, the matters of the techniques (Nardi, 1990), of

their appropriateness (Gangemi, 1988) and of the consequent definition of an operational disciplinary corpus (Caterina, 1989).

Other authors have went on this development course, first through the conscious definition of new complexities related to the topic of building renovation (AA.VV., 1989; Fontana, 1991), then assigning priority to research of cognitive tools and appropriate methods of intervention (AA. VV., 1990; AA.VV., 1992) and, finally, in the following years, improving the meaning of terms as *conservation*, *maintenance*, *re-use*, *re-qualification*, according to the acceptance with which today the scientific and technical lexicon still adopts them diffusedly. (Di Battista et alii, 1995; Caterina/Pinto, 1997).

In other words, these authors legitimated on the cultural level the widening of the fields of interest for the built envi-

di fine secolo, queste – le condizioni di contesto – si misurano oggi con evidenze diverse, certamente derivate da quel ceppo, ma molto più articolate rispetto alla possibilità di farne discendere categorie univocamente definite.

Hanno fatto irruzione nel dibattito rinnovate e potenti istanze: l'attenzione per il clima, l'ambiente e il paesaggio, le emergenze energetiche, la sicurezza sismica e quella idrogeologica, il tema dei paesaggi urbani post industriali, le ferite inferte al cuore della città dalle opere pubbliche incompiute, il non finito delle periferie, il più delle volte sinonimo di abusivismo e illegalità.<sup>2</sup>

Ci si confronta con l'impellenza di un rilancio deciso delle politiche della casa e dell'abitare, ulteriormente gravate dalla domanda di ospitalità temporanea per rifugiati e migranti.

L'ambiente costruito, epicentro naturale dei conflitti generati da tali tensioni fisiche e sociali, diviene così principale campo di indagine e di sperimentazione per l'attuazione di processi di riqualificazione e rigenerazione.

Nascono e si affermano nuove tattiche urbane e territoriali trainate da consolidati driver di sviluppo: il turismo, l'arte, la bellezza. Si teorizza un approccio resiliente,<sup>3</sup> si riguarda l'obiettivo di ridurre il consumo di suolo, risorsa ormai annoverata tra quelle non rinnovabili,<sup>4</sup> si confida nella Green Economy.<sup>5</sup>

Si apre agli studi condotti dalle discipline dell'ecologia urbana e sociale (Fulgini e Rognini, 2005).

Parallelamente, già a partire dalla fine degli anni '70, con la Legge 457 del 1978, anche il quadro normativo afferma l'esigenza di regolamentare le procedure per l'attività di trasformazione edilizia che riguardano il patrimonio edilizio esistente. Nascono con l'articolo 28 i Piani di recupero e, con l'articolo 31, ne vengono definite le principali tipologie di intervento possibili.

ronment and its optic cone of observation. They shifted the attention from the monument to the urban fabrics, from the building to the site, from the value of images to that of physicality, from the exclusive domain of history art and restoration to the interdisciplinary approach. (Nesi, 2002).

In addition, they applied the performance approach also to the recovery, as well as to the new design.

They considered then, with equal importance, for symmetry, the attentions related to architectural asset and monuments and those related to the many small and disseminated goods that characterize and define our landscape, understood – in a multi-scale interpretation – in its integrity: from material aspect to the single units built, from the urban environment to the territory.<sup>1</sup>

If, on the one hand, forty years apart, Pinto and Talamo (2016) confirm the

centrality and relevance of the disciplinary principles introduced in those days, considering on the environment and territory as collective goods and defining on as postulates for the "Recovery and Maintenance" a combined strategy of maintenance/conservation and re-qualification/transformation.

On the other hand, a significant modification of the context aspects occurred. Then, after having exclusively been qualified through theoretical enunciations of which the challenge of the sustainability at the end of the century was the interpreter, the conditions of the context tackle today different issues, certainly derived by that log, but very more articulated in comparison to the possibility of deriving uniquely defined categories.

Renewed and powerful appeals burst onto the disciplinary debate: the attention for the climate, the environment

Seguono altri provvedimenti come la legge 94 del 1982 (decreto Nicolazzi) che pone la necessità di snellire i meccanismi procedurali per gli interventi sull'esistente e la legge 47 del 1985 – nota come legge sul "condono" – che pone la questione della regolarizzazione e della messa a norma del patrimonio costruito abusivamente.

A seguire, negli anni '90, vengono introdotti nuovi strumenti di pianificazione tesi a sostenere politiche di riqualificazione urbana. È la stagione dei "programmi complessi" nati per affrontare le questioni relative alla manutenzione del patrimonio residenziale e al miglioramento della vivibilità degli insediamenti.<sup>6</sup>

Emergono, nel contempo, le prime indicazioni in campo energetico (legge 10/91) e si diffonde un'attenzione crescente verso l'adeguamento normativo dell'esistente (antisismica, superamento delle barriere architettoniche, ecc.). E se nel corso del primo decennio degli anni 2000 maturano ulteriori strumenti urbanistici per il governo delle trasformazioni edilizie (tra cui il Piano Casa) e per l'attuazione di strategie di efficientamento energetico, i tempi più recenti sono caratterizzati da importanti investimenti nella defiscalizzazione delle attività di ristrutturazione edilizia e per finanziare interventi straordinari di riqualificazione.<sup>7</sup>

Sul piano economico, infine, nel corso di questi anni di crisi, quello dell'intervento sull'esistente è l'unico settore a mostrare una tenuta dei livelli produttivi.<sup>8</sup>

Un cambio di paradigma progettuale che riguardi il rapporto tra conservazione e trasformazione dell'ambiente costruito appare dunque oramai una scelta obbligata (Di Battista, 2006).

Non è più sufficiente tuttavia affermarne astrattamente le priorità. Si impongono la riconfigurazione e l'attualizzazione dei

and the landscape; the energy emergencies; the seismic and the hydrogeological safety; the problem of post-industrial urban landscapes; the wounds inflicted on the city by the uncompleted public buildings; the not ended of the of suburbs, most often synonymous of unfairness and lawlessness.<sup>2</sup>

It is a match with the urgency of a definite raising of housing and living politics, further burdened with issues of temporary hospitality for refugees and migrant.

The built environment, natural epicentre of the conflicts produced by such physical and social tensions, thus becomes the principal field of investigation and experimentation for the realization of retraining and regeneration processes.

New urban and territorial tactics arise, guided by consolidated driver of development: tourism, art, and beauty.

A resilient approach is theorized,<sup>3</sup> the goal of reducing the consumption of land, recognized by now as non-renewable resource is focused,<sup>4</sup> the Green Economy has been engaged.<sup>5</sup>

New studies came out in the disciplines of the urban and social ecology. (Fulgini and Rognini, 2005).

Parallel, since the late '70s, with the Law 457 of 1978, at normative level the need of controlling the procedures concerning interventions on existing building asset arises.

Article 28 introduces the Recovery Plans, while Article 31 defines the main possible types of intervention.

Some other rules comes after, such as the Law 94 of 1982 (Nicolazzi decree) that sets the need to streamline procedural mechanisms for interventions on the existing buildings and the Law 47 of 1985 – so called law on "amnesty" – that carries out the matter of

portati tecnici ed operativi, la definizione di nuovi e conseguenti statuti disciplinari, dei fini e dei mezzi necessari ma anche di prospettive culturali e strategie di lungo respiro.

Molte le questioni che ne derivano.

Tre in particolare introducono traiettorie tematiche di riflessione e approfondimento che coinvolgono, in ultima analisi, anche il campo della formazione, per troppo tempo interprete di un ruolo di secondo piano.

La prima è la questione della *conoscenza* dell'esistente, quale superamento del concetto di diagnostica intesa come scienza che oggi si alimenta di applicazioni muscolari delle nuove tecnologie del rilievo e di accurate analisi di laboratorio.

Un approccio, questo, che fa risalire le proprie origini agli ultimi decenni del '900 con l'affermazione dei moltissimi specialismi e che confluisce, successivamente, in una sorta di atteggiamento fideistico nei confronti della capacità delle discipline tecnico-scientifiche di offrire ogni tipo di risposta, approdando infine alla convinzione che la soluzione dei problemi possa essere direttamente proporzionale alla capacità di andare in profondità nelle indagini.

Ciò si è tradotto nella ricerca e sperimentazione compulsiva di strumentazioni sempre più avanzate, precise e rapide nella restituzione dei dati da utilizzare per la costruzione di quadri conoscitivi attendibili.

Oggi c'è disponibilità, spesso anche a costi sostenibili, di un vastissimo novero di opportunità inimmaginabili sino a qualche decennio fa. Rilievo, monitoraggio, prototipazione, realtà virtuale e aumentata, testing, analisi in laboratorio e in situ, forniscono agli operatori del processo dati geometrico-dimensionali

regularization and how to comply with standard the buildings built without a planning permit.

Next, in the '90s, new tools for planning arise as support for urban regeneration policies.

It is the time of "complex programs", which aims are related to maintenance of residential heritage and improvement of liveability of settlements.<sup>6</sup>

Meanwhile, the first indications in energetic field (Law 10/91) emerge and an increasing attention toward the normative adjustment of the existing building (seismic, overcoming of the architectural barriers, etc.) spreads.

During the first decade of the 2000s, new laws introduce additional planning tools for building transformations management (including the Housing Plan), and for energy retrofitting, while in more recent times, the government has allocated significant investments

to exempt from tax activities building renovation and to finance extraordinary requalification plans.<sup>7</sup>

On the economic point of view, lastly, during these years of crisis the intervention on existing buildings is the only segment that shows an estate of the productive levels.<sup>8</sup>

Therefore, a change of design paradigms that concerns the relationship between maintenance and transformation of the built environment appears by now a forced choice (Di Battista, 2006).

However, it is not enough affirming priorities abstractly. There is the need to reconfigure and modernize both technical and operational aspects, to define new and consequent disciplinary statutes, aims and means as well as cultural perspectives and long-term strategies.

oggettivi sulla configurazione degli elementi, profili prestazionali del loro comportamento ambientale e tecnologico, restituzioni analitiche dei degradi visibili e non.

Il paradosso che emerge risiede tuttavia nel fatto che al miglioramento e allo sviluppo delle tecniche sembra contrapporsi la progressiva perdita della capacità di governare e restituire sotto forma intellegibile le relazioni che esistono tra l'aumentata capacità di acquisire nozioni e la conoscenza reale dei fenomeni.

I dati ricavati dall'osservazione, dall'esperienza diretta e da raffinatissime prove di laboratorio costituiscono fatti oggettivi, numeri, parametri, indicatori. Presi a se stanti non comunicano nulla se non interpretati e messi a sistema. D'altro canto la conoscenza delle preesistenze su cui si riflette, prevarica i margini puramente tecnici di cui le attività diagnostiche ne costituiscono una componente e impone valutazioni di tipo culturale, economico e sociale.

Solo prestando la giusta attenzione alla dimensione immateriale degli oggetti d'indagine, sarà dunque possibile alimentare azioni che non solo traggano i consueti obiettivi riferiti al mantenimento, ripristino e prolungamento della vita fisica, funzionale e economica di edifici, comparti urbani e interi quartieri ma che considerino l'edilizia, anche quella non necessariamente collocabile in modo proficuo sul mercato, una risorsa, latrice di storia e cultura, facente parte della compagine paesaggistica e anello della catena che tiene in equilibrio molte delle attuali tensioni ambientali.

Anche in questo caso si tratta di allargare lo sguardo oltre i meri aspetti quantitativi, facendo ricorso a piani programmi di approfondimento per nulla semplici. Aprendo il confronto con dimensioni singolari e particolari, i dati potranno allora trasformarsi in

Many matters derive from all that.

Three questions, particularly, introduce some interesting trajectories of reflection and close examination that involve, in last analysis, also the field of the education, interpreter, for too much time, of a secondary role.

The first one is the issue concerns the built environment knowledge. It is the overcoming of the concept of diagnostic considered as a science and that today feeds on the muscular applications of new survey technologies and accurate laboratory analysis.

It is an approach, whose origins date back to the last decades of the '900, when specialisms arise. It gathered later in a sort of creed attitude towards the capacity of technical and scientific disciplines to provide any kind of response, ultimately, coming to the conviction that the problem solving can

directly be proportional to the ability to go depth in the investigations.

All that results in the research and compulsive experimentation of more and more advanced equipment, fast and accurate in giving back usable data for definition of reliable cognitive frameworks.

Today a lot of unimaginable opportunity actually to a few decades ago are available, often at an affordable cost. Survey, monitoring, prototyping, virtual and increased reality, testing, laboratory analysis and in situ, provide objective geometric-dimensional data on the configuration of the elements, performance profiles of their environmental and technological behaviour, analytical knowledge of visible and invisible damages.

Nevertheless, the paradox that emerges resides in the fact that the improvement and the development of the techniques

conoscenza e acquisire valore aggiunto se collocati in un contesto, organizzati in categorie, elaborati, resi disponibili.

In questo senso, il modello ipertecnicista sembra aver fallito e dovrà necessariamente lasciare il passo all'affermazione di un rinnovato "pensiero debole" che si apra al coinvolgimento nei processi cognitivi di un aumentato numero di discipline e perciò in grado di governarne le connessioni più che il loro portato specialistico. Ed è proprio in questa direzione che puntano decise le politiche europee della strategia UE 2020, indicando nel "triangolo della conoscenza" uno dei principali fattori di ricchezza e promuovendo al contempo, in una prospettiva di sviluppo basata su innovazione e competitività, efficaci collegamenti tra istruzione, ricerca e attività economica.

Strettamente connessa al tema della *conoscenza*, è poi la questione della *responsabilità* quale rinnovata "legge morale" che dovrebbe istruire le azioni di tutti gli attori preposti al governo dei processi trasformativi con la conseguente necessaria rivisitazione del proprio operare e delle reciproche modalità di interazione che vedono oggi progettista, impresa, produzione e utenza, comportarsi come monadi, incapaci di dialogare e fare sistema. Ognuno per proprio conto – pleonastico ribadirlo – dovrebbe confrontarsi con questo imperativo categorico che incarna, determinandone addirittura un'amplificazione, i principi della stessa sostenibilità; paradigma di attenzione verso l'ambiente, la città, la società, la cultura, la storia; che dovrebbe affermarsi – senza tuttavia negarle – oltre e al di là della cultura del vincolo e della norma.

Una sorta di processo consequenziale che alle regole abbinati l'etica e che all'operare imponga l'impegno morale.

seems to contrast to the progressive loss of the ability to manage and return in an intelligible form the relationships that exist among increased ability to acquire notions and the knowledge of phenomena. The data, drawn by the observation, from the direct experience and from refined tests of laboratory, constitute objective data, numbers, parameters, indicators. They do not communicate anything if they are not interpreted and systematized. Of other hand the knowledge of existing structures on which we reflect, prevails the purely technical borders of which diagnostic activities constitute only a component of it and imposes cultural, economic and social evaluations.

Only paying proper attention to the immaterial dimension of the investigation objects it will therefore be possible to carry out actions enable to consider on the one hand the usual aims relat-

ing to the maintenance, restoration and extension of physical, functional and economic life of buildings, urban neighbourhoods and whole city districts. And on the other hand all of the buildings, even those not necessarily be placed on the market in a profitable way, a resource, bearer of history and culture, part of the landscape and link in the chain that holds in balance many of the current environmental tensions. It deals, in this case too, with widening the look over the mere quantitative aspects, resorting to plain programs of close examination not at all simple. Opening the comparison with unusual and particular dimensions, the data can then turn into knowledge and gain more value if put in a context, organized into categories, processed, made available.

In this sense, the technicality model seems to have failed. It must necessarily

"Può, il batter d'ali di una farfalla in Brasile, provocare un tornado in Texas?" fu il titolo di una celebre conferenza tenuta dal meteorologo Edward N. Lorenz nel 1972 che ben sintetizza il valore dei comportamenti individuali. La teoria del caos che la ispirava si basava sull'idea che piccole variazioni nelle condizioni iniziali producessero grandi variazioni nel comportamento a lungo termine di un sistema. Il che descrive esattamente il cambio di marcia che in questo periodo storico servirebbe – più di ogni proiezione, canone o precetto – per affermare il governo etico e sostenibile delle trasformazioni delle risorse architettonico-ambientali di cui disponiamo.

Tutto ciò mentre, in linea con i profili complessi della contemporaneità e in conflitto con il ruolo civile e sociale che ne dovrebbe designare l'attività, il mestiere stesso del progettista sta profondamente mutando sulla scia di una sempre più marcata tendenza a considerare le professioni intellettuali attività di servizio e non di ingegno; ma anche in ragione di alcuni oggettivi ridimensionamenti del ruolo generati, ad esempio, dalla crescita esponenziale della presenza della produzione all'interno delle fasi progettuali/realizzative, con la conseguente rinuncia di quota parte del proprio dominio decisionale.

Per supportarlo nel difficile compito di assumere delle decisioni sono disponibili codici di pratica, protocolli, linee-guida. Ma quale certezza si ha che il loro utilizzo diligente produca scelte che anteppongono opportunamente all'affermazione della propria creatività, il benessere degli abitanti, il rispetto per la loro vita, la loro storia, l'ambiente e le consuetudini sociali?

Principi che se da un lato dovrebbero costituire le condizioni abilitanti del mestiere e le modalità per qualificarlo, dall'altro, se non supportati da una corrispondente strategia complessiva di

withdraw and allow the affirmation of a renewed "weak thinking" opened to the involvement in the cognitive processes of an increased number of disciplines and therefore able to govern their connections much more than their specialisms. European policies of the EU 2020 strategy aim unquestionable in this direction, pointing out the "knowledge triangle" as one of the main factors of wealth and promoting at the same time, in a perspective of development based on innovation and competitiveness, effective connections between education, research and economic activity.

Closely related to the theme of knowledge, it is also the second issue concerning the responsibility as renewed "moral law" that should instruct actions of all the actors involved in the management of transformative processes of built environment, with the

consequent necessary revision of their actions and mutual interaction modes. Today, in fact, designer, business, production and user, behave like monads, are unable to communicate and to work as a system.

Each on his own – it's pleonastic affirm it – should compare with this categorical imperative, which embodies the same principles of sustainability, even determining an amplification of it; paradigm of attention toward the environment, the city, the society, the culture, the history which should establish itself - but without denying them - over and beyond the culture of the tie and the norm. A sort of sequential process that combines rules and ethics and that imposes moral commitment on doing. "Does the flap of a butterfly's wings in Brazil set off a tornado in Texas?" it was the title of a famous lecture held by the meteorologist Edward N. Lorenz in

indirizzo – di politica tecnica così come di tipo formativo e culturale – si tramuterebbero in un fardello insostenibile per questo novello Sisifo della modernità.

Una condizione a cui fa da contraltare la crescente preoccupazione sull'attuale crisi del progetto di architettura, schiacciato tra l'ambizione/vocazione verso una rinnovata centralità all'interno del processo e il ruolo, del tutto marginale, cui spesso è relegato. Una crisi che si palesa con sempre maggiore evidenza nella qualità media dell'architettura prodotta quando si interviene nell'ambiente costruito. Non basta di tanto in tanto proporre opere eccezionali. Occorre, soprattutto, considerare i guasti che, le richiamate tendenze in atto che riguardano il rinnovamento degli statuti disciplinari, la crisi del progetto e la lamentata marginalità del ruolo del progettista producono.

«Il mestiere dell'architetto è terribile: quando compi degli errori imponi una full immersion nel mondo sbagliato che costruisci a migliaia, talvolta milioni di persone e per un lungo, spesso un lunghissimo tempo. Un mestiere davvero delicato e pericoloso» (Piano, 2010).

Il riferimento di Renzo Piano alla dimensione temporale introduce, infine, la terza questione, quella della *durata* degli interventi, fulcro su cui equilibrare, in una tensione dinamica, l'efficacia/efficienza tecnico-funzionale in termini di prestazioni offerte – confort, gestione, economie di scala – e il livello di espressione architettonica. Due condizioni da non considerare più antitetiche e contrapposte ma connesse e complementari. Presidio per il controllo e l'attuazione di un serio ripensamento del rapporto della costruzione con l'ambiente e la qualità dell'abitare.

Se da un lato, il paradigma della durata non può che rimanda-

re ancora una volta, e nonostante l'oggettivo stato di crisi in cui versa, a considerare il progetto e in particolar modo il progetto dell'esistente, lo strumento attuativo privilegiato per il governo delle trasformazioni antropiche, dall'altro richiama la necessaria ottimizzazione e promozione delle strategie manutentive.

In questa logica allora “durata” diventa sinonimo di “manutenzione”.

Caratterizzata da approcci costruttivi indirizzati verso la reversibilità del costruire, la riduzione degli impatti sull'ambiente in fase di costruzione e in fase di gestione, l'utilizzo di tecnologie impiantistiche innovative orientate al risparmio energetico, l'introduzione di sistemi informatici di supervisione e controllo, le strategie ad essa sottese registrano, tanto l'impiego maturo di tecniche costruttive, che il reiterarsi di risposte globalizzate e globalizzanti, in termini di linguaggio, laddove servirebbe invece un approccio singolare, basato sulla conoscenza approfondita della dimensione locale. Applicazioni di puri enunciati teorici che attraverso trasferimenti acritici da altri contesti, privi di una idonea verifica tecnologico-costruttiva e di compatibilità architettonica, diventano astratte esercitazioni formali.

Ne consegue che il rapporto tra progetto e durata – con la manutenzione che funge da cerniera e flusso circolare di informazioni – considera ancora oggi, come già teorizzato da alcuni autori (Ciriadini, 1984; Maggi, 1988) due ambiti di azione, specifici e complementari: il controllo del binomio efficienza-costi nel tempo e la pianificazione delle attività che consentono il governo delle funzioni.

Ambiti che in definitiva configurano i due poli della questione manutentiva: “il progetto per la manutenzione” e “il progetto della manutenzione” (Molinari, 2002).

1972 that well sums up the value of individual behaviour. The theory of chaos that inspired it, founded on the idea that small variations under the initial conditions would produce great variations in the long-term behaviour of a system. This idea exactly describes “the gear change” that in this historical period would come in useful – more than any projection, fee or precept – in affirming the ethical and sustainable government of the transformations of the architectural-environmental resources of whom all of us command.

All of this, while, in line with the complex profiles of the contemporaneity and in conflict with the civil and social role that should direct the activity, the same craft of the designer is deeply changing on the wake of a more and more marked tendency to consider the intellectual professions as activities of service and not of wit.

Furthermore, there are also some objective downsizing of the designer role caused, for example, by the exponential growth of the presence of the production within the design and constructive phases, with the resulting waiver of part of its decision-making domain, with the consequent renouncement of quota part of his own decisional dominion.

To support the designer in the difficult task of making decisions best practices, protocols, guidelines are available. Nevertheless, what assurance have us that their diligent use will produce choices that opportunely put the inhabitants' comfort, the respect for their life, their history, the environment and the social customs before the affirmation of his own creativeness?

Principles that if on one hand should constitute the enabling conditions of the craft and the formalities to qualify it, on the other hand, if not supported

by a corresponding overall strategy – of technical as well as formative and cultural politics – they would harden into an unbearable burden for this next Sisyphus of the modernity.

A situation to which corresponds as counter-attraction the increasing concern on the current crisis of architectural design, crushed by the ambition/vocation related to a renewed focus in the building process and by the role, entirely marginal, which is often relegated.

A crisis that is more and more noticeable in the middle quality of architectural interventions in the built environment. It is not enough to propose occasionally exceptional architectural works.

It is necessary, above all, to consider the failures that the call back trends concerning the renewal of disciplinary statutes, the crisis of the design and the

alleged marginalization of the designer role produce.

«The craft architect is terrible: when you make mistakes you impose to thousands, sometimes millions of people and for a long, often a long time to immerse themselves in the wrong world you've built. A craft really delicate and dangerous» (Piano, 2010).

Finally, the reference by Renzo Piano to the temporal dimension, introduces the third issue, the service life of intervention, crux - on which balance, in a dynamic tension, the technical-functional efficiency and effectiveness in terms of performance deals – comfort, management, economies of scale – and the level of architectural expression. Two conditions no longer consider antithetical and opposing but connected and complementary. The garrison for monitoring and carrying out of a

Con il primo, relativo al comportamento nel tempo di materiali e componenti in termini di previsione, di controllo, di garanzia, secondo un approccio sostenibile e il secondo, relativo alla razionalizzazione e alla programmazione degli interventi. Dimensioni privilegiate per mettere in valore le buone prassi esistenti con il conseguente superamento di apparenti e/o reali carenze di strumenti operativi.

Tra questi il Factor Method. Introdotta in Europa dalla ISO, è la procedura più matura per la valutazione della durata degli interventi.<sup>10</sup>

Si trova in una fase sperimentale e la sua applicazione diffusa consentirebbe di affrontare molti dei diversi ambiti problematici associati alle tematiche qui richiamate, la programmazione della vita utile (service life), le modalità di raccolta dei dati sui comportamenti nel tempo di materiali e sistemi edilizi, le valutazioni del costo del ciclo di vita, le linee-guida per tenere sotto controllo le variabili ambientali, i protocolli per il progetto di manutenzione. Il tutto in una visione olistica orientata alla guida consapevole delle opzioni conservative/trasformative e alla necessità, più volte richiamata, di accorciare la distanza, spesso eccessiva, tra i bisogni, le esigenze, le condizioni, ma soprattutto i valori in gioco, così come percepiti dai diversi soggetti che, a vario titolo, definiscono il quadro delle scelte e realizzano il processo.

Conoscenza, responsabilità, durata introducono dunque, e al contempo, descrivono le più significative prospettive evolutive del “progetto dell’esistente”.

La sua versione 2.0, per quanto detto, non potrà che essere costruita su due pilastri.

Da un lato, la progressiva trasformazione dei processi progettuali in mature e consapevoli attività di ricerca, demandando al progettista-ricercatore – e al suo *ottimismo* (Torricelli, 2012) – l’attuazione di un approccio singolare, differente caso per caso, baricentrico nella gestione dei rapporti con i tanti specialismi coinvolti, costruito sulle tre dimensioni della sostenibilità.

Dall’altro, l’estensione della sfera decisionale alla proposizione di strategie tecniche adeguate per la gestione, la salvaguardia, la conservazione e la valorizzazione nel tempo delle preesistenze, ponendo così in primo piano, e in via definitiva, la questione mai risolta della necessità di considerare efficacemente le dinamiche ambientali, economiche, tecniche e sociali che ogni intervento di trasformazione dell’ambiente costruito inevitabilmente attiva in una comunità insediata.

deep afterthought of the relationship between buildings, environment and quality of living.

If on one hand, looking at the effects on living quality through the paradigm of time relates back once more to consider the project, despite its objective state of crisis, and especially the built environment one, the prior implemental tool for the management of anthropic transformation. On the other hand, it brings back the necessary optimization and promotion of the maintenance strategies. By this logic then “service life” becomes synonymous of “maintenance.” Maintenance is nowadays characterized by constructive approaches addressed toward reversibility of built, reduction of environment impacts in the construction and management phase, use of innovative technology system for energetic saving, introduction of information systems for supervising

and controlling. Its strategies provide for both the aware employment of constructive techniques and repeated globalized and globalizing solutions, in terms of language, whereas it would be necessary a specific approach based on close knowledge of the local aspects. Applications of pure theoretical enunciated then, that, through uncritical transfers from other contexts, without any appropriate technological and constructive check and architectural compatibility, become abstract formal exercises. It follows that the relationship between the project and the related service life – with maintenance as hinge and circular flow of information – still considers nowadays, as already theorized by some authors (Ciribini, 1984; Maggi, 1988), two specific and complementary areas of interest: the control over time of efficiency-cost combination and the planning of activities for

the management of all functions.

Areas that will constitute the two poles of maintenance issue: “the project for maintenance” and “the maintenance project” (Molinari, 2002). The first one, according to a sustainable approach, concerns materials and components behaviour over the time in terms of prediction, control and warranty. The second one concerns the rationalization and planning of interventions. Prior point of view by which put in value existing best practice with the consequent overcoming of apparent and/or real lacks of operational tools.

Among these the Factor Method introduced in Europe by the ISO, is the most aware approach for the evaluation of service life.<sup>10</sup>

It is still in an experimental phase, its diffused application would allow facing many problems among those associated with the mentioned issues, service

life planning, materials and construction systems behaviour over the time and data collection methods, life cycle costs evaluation, guidelines for the control of environmental variables, maintenance planning protocols. All this through a holistic view that allows the conservative/transformational management options and reduces the distance, often excessive, between needs, requirements, conditions and above all the involved values, as perceived by the different subjects that for various reasons, define the framework of the decisions and implement building process.

Knowledge, responsibilities and service life, introduce, therefore, and describe, to the meantime, the most meaningful development perspectives of the “plan for built environment”.

According to what said, two pillars will built the 2.0 version. On the one hand,

## NOTE

<sup>1</sup> Principi sanciti già dalla carta europea del restauro di Amsterdam (1975) e confermati dalle successive carte di Washington (1987) e Cracovia (2000).

<sup>2</sup> Per un dimensionamento quantitativo di tali questioni e sui loro impatti sulla qualità della vita si rimanda al *Rapporto sul Benessere Equo e Sostenibile, Bes 2015*, curato dall'ISTAT. In particolare al capitolo 9 "Paesaggio e Patrimonio Culturale" e al capitolo 10 "Ambiente".

<sup>3</sup> "A Resilient City is one that has developed capacities to help absorb future shocks and stresses to its social, economic, and technical systems and infrastructures so as to still be able to maintain essentially the same functions, structures, systems, and identity" [www.resilientcity.org](http://www.resilientcity.org).

<sup>4</sup> L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale stima che in Italia, tra il 2008 e il 2015, sono stati coperti con edifici e strade, insediamenti commerciali e produttivi, mediamente 55 ettari di suolo al giorno.

<sup>5</sup> Per quanto riguarda un'analisi dettagliata delle potenzialità connesse agli investimenti delle imprese green nel comparto dell'ambiente costruito si rimanda alla "Relazione sullo stato della green economy in Italia" 2015.

<sup>6</sup> Programmi di riqualificazione urbana e Programmi integrati di intervento (L. 179/92), Programmi di recupero urbano (L. 493/93), Contratti di quartiere (DM 22/10/1997), Programmi di riqualificazione urbana e di sviluppo sostenibile per il territorio, PRUSST (DM 8/10/1998)

<sup>7</sup> Tra gli altri si richiamano il programma *Piano Città* dedicato alla rigenerazione delle aree urbane degradate e il *Piano straordinario di edilizia scolastica* per l'adeguamento del patrimonio scolastico nazionale.

<sup>8</sup> Secondo l'Osservatorio congiunturale sull'industria delle costruzioni, curato dall'ANCE, gli investimenti per la riqualificazione del patrimonio abitativo nel 2015, si stimano in circa 46.600 milioni di euro pari al 36,3% del valore complessivo degli investimenti in costruzioni.

<sup>9</sup> La nuova strategia UE 2020, prosecuzione del ciclo della strategia di Lisbona conclusa nel 2010, è imperniata su tre priorità: una crescita basata sulla conoscenza come fattore di ricchezza; il coinvolgimento dei cittadini in una società partecipativa; un'economia competitiva, interconnessa e più verde.

<sup>10</sup> ISO 15686, *Buildings and constructed assets - Service Life Planning*.

the gradual transformation of the planning processes in mature and aware research activities. The designer-researcher – with his *optimism* (Torricelli, 2012) – will have to carry out a specific approach, different case by case, bar-centric in managing relationships with the many specialisms involved, built on the three sustainability aspects. On the other hand, the project will propose appropriate technical strategies for the management, protection, preservation and enhancement of the existing assets and built environment over the time. This will focus definitively attention on the never resolved issue concerns the need effectively considering the environmental, economic, technical and social dynamics that each one built environment transformation inevitably sets up in a settled community.

## NOTES

<sup>1</sup> They are principles already laid down by European Restoration Charter of Amsterdam (1975) and confirmed, among others by subsequent Charter of Washington (1987) and that of Krakow (2000).

<sup>2</sup> Equitable and Sustainable Well-being, Bes 2015, edited by ISTAT. This report introduce impacts and how sizing their impact on quality of life. In particular Chapter 9 "Landscape and Heritage" and Chapter 10 "Environment".

<sup>3</sup> "A Resilient City is one that has developed capacities to help absorb future shocks and stresses to its social, economic, and technical systems and infrastructures so as to still be able to maintain essentially the same functions, structures, systems, and identity." [www.resilientcity.org](http://www.resilientcity.org)

## REFERENCES

- Ciribini, G. (1984), *Tecnologia e progetto*, Celid, Milano.
- Gangemi, V. (Ed.) (1988), *Architettura e tecnologia appropriata*, Franco Angeli, Milano.
- Maggi, P.N. (1988), *Metodi e strumenti di ergotecnica edile*, Clup, Milano.
- Caterina, G. (Ed.) (1989), *Tecnologia del recupero edilizio*, UTET, Torino.
- AA.VV. (1990), *Il recupero: metodi e modi*, BE-MA, Milano.
- Nardi, G. (1990), *Le nuove radici antiche*, Franco Angeli, Milano.
- Fontana, C. (1991), *Recuperare, le parole e le cose*, Alinea, Firenze.
- AA.VV. (1992), *Il recupero: cura e manutenzione*, BE-MA, Milano.
- Di Battista, V., Fontana, C., Pinto, M.R. (Eds.) (1995), *Flessibilità e riuso*, Alinea, Firenze.
- Caterina, G., Pinto, M.R. (Eds.) (1997), *Gestire la qualità nel recupero edilizio e urbano*, Maggioli, Rimini.
- Nesi, A. (Ed.) (2002), *Normativa Tecnica Locale per il progetto dell'esistente premoderno*, Gangemi, Roma.
- Molinari, C. (2002), *Procedimenti e metodi della manutenzione edilizia. La manutenzione come requisito di progetto*, Esselibri, Napoli.
- Fuligni, P., Rognini, P. (2005), *Manuale di Ecologia urbana e sociale*, Franco Angeli, Milano.
- Di Battista, V. (2006), *Ambiente costruito. Un secondo paradigma*, Alinea, Firenze.
- Piano, R. (2010), *La responsabilità dell'architetto*, Passigli, Firenze.
- Torricelli, M.C. (2011), "Oltre la crisi. Lottimismo della ricerca", in *Techne Journal of Technology for Architecture and Environment*, No. 1, FUP, Firenze.
- Pinto, M.R., Talamo, C. (2016), "Recupero e manutenzione" in Lucarelli M.T., Mussinelli E., Trombetta, C. (Ed.), *Cluster in progress. La tecnologia dell'architettura in rete per l'innovazione*, Maggioli, Rimini.
- <sup>4</sup> The National Institute for Environmental Protection and Research estimated that in Italy, between 2008 and 2015, buildings, roads, commercial and industrial sites have covered an average of 55 hectares of soil per day.
- <sup>5</sup> A detailed analysis of potential related to investments of green businesses in the sector of the built environment, has been introduced in "Report on the state of the green economy in Italy" in 2015.
- <sup>6</sup> Urban Renewal Programs and Integrated Action Programs (L. 179/92), Urban Regeneration Programs (L. 493/93), District Contracts (DM 22/10/1997), Urban Regeneration and Sustainable Development Programs for the Territory, PRUSST (DM 10/08/1998)
- <sup>7</sup> Among others will recall the *City Plan* program dedicated to the regeneration of depressed urban areas and the *School Building Extraordinary Plan* for the adjustment of the national school heritage.
- <sup>8</sup> According to the Economic Observatory on the construction industry, edited by ANCE, investments for housing stock rehabilitation in 2015 worth about 46.6 billion euro, equivalent to 36.3% of the total value of investments in construction.
- <sup>9</sup> The new EU 2020 strategy, extension of the Lisbon Strategy cycle, completed in 2010, considers three priorities: a knowledge-based growth as a wealth generator; the involvement of people in inclusive societies; a competitive, connected and greener economy.
- <sup>10</sup> ISO 15686, *Buildings and constructed assets - Service Life Planning*.

Paola Pleba,  
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

paola.pleba@polimi.it

**Abstract.** L'articolo propone una riflessione circa il processo di rinnovamento urbano quale motore per una rinascita sociale ed economica dei sistemi insediativi post industriali del XXI secolo, attraverso l'esplorazione di un'esperienza avviata negli ultimi anni in una città di media dimensione, quale è Alessandria, con il Progetto Integrato di Sviluppo Urbano. Il contributo si pone la finalità di valutare come il progetto di architettura sia lo strumento principe per ricucire il nesso di relazioni tra cittadini e città storica.

**Parole chiave:** Rinnovamento urbano, Coscienza della città storica, Sviluppo economico, Integrazione sociale e culturale, Sostenibilità

## Introduzione

Indagare la molteplicità di cause che hanno determinato le mutazioni della fisionomia degli insediamenti urbani, nella società post industriale del XXI secolo, è un argomento di grande complessità, tangente a discipline ed ambiti di ricerca differenti. Il rapporto virtuoso tra luogo funzioni e abitanti, che ha caratterizzato le città, soprattutto in Italia fino alla metà del XX secolo, rimanda al concetto di *polis*, ovvero a quella forma di insediamento di una comunità su un territorio, raccolta intorno ad un centro politico e religioso al tempo stesso. L'armonia esistente tra *polis* e individui che la compongono è assimilabile, in un certo senso, a quella esistente in natura fra il tutto e le sue singole parti. In virtù di una tale corrispondenza, l'uomo è portato a sentirsi organicamente inserito nella sua comunità. La *polis*, e le sue relazioni, sono il punto di riferimento della riflessione politica di Aristotele: un centro urbano con un territorio sufficiente all'appagamento dei bisogni dei cittadini, ma non troppo vasto perché i cittadini, per conservare i loro vincoli di *philia* (Aristotele, 2014), debbono mantenere legami diretti. Da questo punto di vista la *philia*<sup>1</sup> è concepita come una disposizione affettiva necessaria alla vita. La rottura dell'equilibrio tra *polis* ed individui, la perdita della *philia*, intesa come capacità d'azione necessaria alla costituzione

Phenomenology  
of urban renewal.  
The experience  
of Alessandria. Tools,  
actors, projects

**Abstract.** The article is proposed as a case to reflect on the process of urban renewal, considered as a motor for social and economic regeneration of post-industrial settlements of the XXI century. The considerations are driven through the exploration of the *Progetto Integrato di Sviluppo Urbano* (Integrated Project for Urban Development), an experience led during the last years in a medium-scale city, Alessandria. The purpose of the contribution is to evaluate the architectural project as a the main instrument to mend the networks of relationships between citizens and the historic city.

**Keywords:** Urban renewal, Consciousness of the historic city, Economic development, Social and cultural integration, Sustainability

## Introduction

It is extremely complex to investigate the multiple causes, which determined a change in the physiognomy of urban settlements of XXI Century's industrial

del legame sociale, la ricerca dell'io di cui il novecento è intriso si associano all'avanzare dell'importanza del benessere e della felicità. Una forma di felicità che è espansione della dimensione privata della vita e conseguentemente rivolta «al quotidiano, alle dimensioni corporali, al benessere fisico, alle piccole storie» (Bianchetti, 2015), un ritorno agli spazi della vita privata – la casa – e il lento ma inesorabile abbandono dei luoghi deputati alla vita collettiva e quindi alla perdita della dimensione politica della città. A tale trasformazione va aggiunta una successione di crisi economiche che aggrediscono le città europee dalla seconda metà degli anni settanta. «Se pure le città italiane non hanno conosciuto le tragiche conseguenze che la dismissione industriale ha prodotto in molte città e regioni europee, più strutturalmente legate a comparti industriali entrati in profonda crisi, [...] l'avvio dei processi di deindustrializzazione ha segnato profondamente le dinamiche di cambiamento urbano e il quadro di azione delle politiche pubbliche» (Bricocoli, 2013).

Verso l'Italia, negli anni Ottanta, inizia un flusso migratorio proveniente dai paesi poveri o politicamente instabili (Bonifazi, Livi Bacci, 2014). Gli ambiti urbani più fragili diventano il luogo di concentrazione di popolazione povera e socialmente vulnerabile: edifici dismessi, aree sottoutilizzate, quartieri degradati diventano luoghi di concentrazione di cittadini deboli, etnie differenti che non hanno rapporti con il contesto né costituiscono dei gruppi solidali. La crisi economica non aiuta il processo di inclusione ed integrazione, i contesti urbani più problematici sono deputati a diventare i "ghetti" della nuova migrazione.

## Strumenti attori progetti

Con l'obiettivo di far fronte alla crisi degli ambiti urbani, dagli anni ottanta si sviluppa un ciclo di politiche pubbliche finalizzate al

society. Such an action touches different disciplines and various research fields. Especially in Italy until the first half of the twentieth Century, the virtuous relationship between functions, place and inhabitants has characterized the cities, recalling the concept of *polis*: the settlement of a community on a territory, gathering around a political and religious center at the same time. The harmony between the *polis* and its individuals is similar, in a certain sense, to the one existing in nature between the whole and its individual parts. By virtue of such a match, man is led to feel organically integrated into the community. The *polis*, and its relations, are the reference point of the Aristotelian political thinking: a urban center, sufficient in territory to satisfy the needs of the citizens, but not too wide because the citizens themselves, to preserve their bonds of *philia* (Aristotele, 2014), must maintain direct ties. From

this point of view *philia*<sup>1</sup> is conceived as an affective disposition necessary to life. The breaking of the balance between *polis* and individuals, the loss of the *philia*, intended as necessary capability of action for building social ties, the research of the Ego so eradicated in the twentieth Century, they all are associates to the growing importance of wellbeing and happiness. One form of happiness which is expansion of the private dimension of life and consequently addressed «to the daily, the human scale, physical wellbeing, small stories» (Bianchetti, 2015). It is a return to the spaces of the private life -the home- and it represents the slow but inexorable abandonment of places dedicated to collective life and, therefore, the loss of the city's political dimension. To this transformation is added a succession of economic crises affecting European cities since the second half of the Seventies. «Although Italian cities have not

miglioramento delle condizioni abitative e di vita nelle aree urbane. La finalità di queste politiche, analizzate le cause e perimetrare le aree di intervento, consiste nel promuovere i processi di rigenerazione urbana, definizione che assorbe significati differenti derivanti da specifiche criticità che contrassegnano i contesti urbani di riferimento di un'immagine di città e definiscono una specifica politica d'intervento (Borelli, 2012).

I programmi e progetti messi in atto e realizzati mediante bandi di finanziamento regionali nazionali o europei, sono finalizzati al miglioramento delle condizioni e della qualità dell'ambiente costruito, ad attivare e promuovere processi di sviluppo economico e di inserimento occupazionale, a sostenere e migliorare le condizioni di vita, di qualità e integrazione sociale.

Nel 2011 la città di Alessandria presenta un programma di interventi per il recupero di due porzioni di tessuto urbano storicamente consolidate ma caratterizzate da un forte degrado economico sociale e fisico. Il dossier di candidatura contiene le condizioni essenziali per l'accesso ai finanziamenti: le proposte consistono in un piano di interventi tra loro coordinati, finalizzati a garantire la competitività, la coesione e l'integrazione sociale, la sostenibilità ambientale (Testoni, 2016). Lo strumento di attuazione a cui si fa riferimento è il Progetto Integrato di Sviluppo Urbano intitolato "da Borgo Rovereto al quartiere Cittadella"; la sostenibilità economica finanziaria è garantita da fondi POR FESR e da fondi messi a disposizione dalla municipalità.

L'ente pubblico assume un ruolo inusuale, almeno per una città di medie dimensioni, diventa infatti proponente dell'azione di rigenerazione urbana e partner nel finanziamento, coordinatore delle azioni progettuali e garante della qualità del progetto, promotore della ripresa economica attraverso il sostegno alla piccola impre-

ditoria locale e dell'integrazione sociale e culturale. L'ente pubblico si interfaccia con i cittadini, anch'essi attori del processo di rigenerazione, attraverso comitati di quartiere e associazioni di categoria. L'azione partecipativa definisce parte degli input nella fase preliminare della progettazione, i cittadini condividono il futuro dei luoghi in cui vivono ed abitano e le relazioni sociali che ne derivano. L'apporto dei mediatori interculturali introduce il tema dell'integrazione, l'attività consiste prioritariamente nel costruire un ponte di relazioni tra i cittadini di qualsiasi etnia e tra i cittadini e l'ente pubblico.

La strategia progettuale, sottesa al programma di interventi, focalizza l'attenzione sulla riqualificazione di due quartieri simbolo di Alessandria, molto connotati storicamente, tra loro separati dal margine urbano rappresentato dal fiume Tanaro. Il primo, Borgo Rovereto, luogo del *castrum*, al suo interno custodisce sia le ultime e più preziose vestigia del nucleo medievale (AA.VV., 1996), quali la chiesa di Santa Maria di Castello (Fumagalli, Pistarino, 1978), che dagli ultimi scavi risulta sorgere su una chiesa risalente al periodo preromanico, sia i più evidenti segni di degrado e di inadeguatezza funzionale della città, oltre ad ospitare, senza aver per ora manifestato alcun processo di integrazione, quel fenomeno di mutamento sociale che ha segnato la città nell'ultimo decennio. Interventi urbanistici di ammodernamento, soprattutto viabilistico, modificano il quartiere negli anni trenta del secolo scorso<sup>2</sup>, lacerando il tessuto edilizio medievale, ad esempio con l'apertura di via Dossena da cui la città percepisce la presenza del fiume ma perde l'integrità del tessuto storico. Il secondo, quartiere Cittadella, il cui toponimo deriva da quello spettacolare esempio di architettura militare settecentesca, che in esso è conservato, con i fronti bastionati, forniti di cavalieri, percorsi interni di gallerie e casematte, con riveli-

experienced the tragic conclusions that the industrial decline has produced in many European cities and regions, more structurally related to industrial fields facing a profound crisis, [...] the start of de-industrialization processes has profoundly affected urban change dynamics and action frameworks of public policies» (Bricocoli, 2013).

At the beginning of the Eighties migratory fluxes are moving from poor or politically unstable countries towards Italy (Bonifazi, Livi Bocci, 2014). The more fragile urban areas become places where poor and socially vulnerable population usually converge: dismissed buildings, underexploited areas, decaying neighborhoods become places of concentration of the weakest citizens and different ethnic groups which do not have relations with the context and do not constitute solidarity groups. Economic crisis does not help inclusion and integration

processes, and the most problematic urban areas are deputed to become "ghettos" of the new migration fluxes.

#### Tools, actors, projects

With the aim of tackling the crisis of urban areas, since the Eighties is spread a cycle of public policies aimed at improving housing and living conditions in urban areas. The purpose of these policies, once considered the causes and mapped the areas of intervention, is to promote the urban regeneration process. The definition of this phenomenon absorbs different meanings from specific critical issues that distinguish the urban settings of reference, a picture of the city and that define a specific intervention policy (Borelli, 2012).

The programs and projects implemented are realized through regional funding calls, national or European. They are aimed at improving the conditions and

quality of built environment, at enabling and promoting economic development and job placement processes, at supporting and improving conditions of living, of quality and social integration.

In 2011, the city of Alessandria presents a program of interventions for the recovery of two historical consolidated portions of urban fabric, characterized by a strong economic, social and physical decay. The application dossier contains the essential conditions to access to funding: proposals consist of a plan of coordinated interventions, aimed at ensuring the competitiveness, social inclusion and cohesion, environmental sustainability (Testoni, 2016). The implementation tool to whom reference is made is the *Progetto Integrato di Sviluppo Urbano* (Integrated Project for Urban Development) named "da Borgo Rovereto al quartiere Cittadella" (from Borgo Rovereto to the Citadella district); the economic sustainability is

guaranteed by ROP ERDF funds and by funds provided by the municipality.

The public body assumes an unusual role, at least for a medium-sized city. It becomes in fact the action proponent of urban regeneration and it becomes the financing partners; it is the coordinator of the planned actions and guarantor of the quality of the project; it is the promoter of the economic recovery by supporting small local businesses and social and cultural integration.

The public body interacts with the citizens who are, themselves, actors of the regeneration process, through neighborhood committees and category associations. The participatory action defines part of the inputs at the preliminary design phase: citizens share the future of the places they dwell and live in and the resulting social relationships. The contribution of intercultural mediators introduces the theme of integration: the

lini, ridotte e terrapieni, circondata da un profondo fossato che in origine, all'occorrenza, poteva essere allagato dal Tanaro mediante un complesso sistema di paratie e chiuse, presenta, al suo intorno, un tessuto edilizio discontinuo e degradato, caratterizzato da una *mixité* funzionale, in cui residenza attività artigianali e commerciali sono sorti lungo gli assi d'accesso alla città. La Cittadella militare sabauda rappresenta un presidio di incredibile valore storico ed architettonico a cui non è stato ancora rivolto un programma di recupero e riutilizzo funzionale, una presenza che Alessandria ospita sul proprio territorio senza avere gli strumenti per intervenire, ad eccezione degli strumenti derivanti dalla pianificazione urbanistica. Gli interventi avviati non risolvono il problema ma riportano l'attenzione al tema e possono destare l'interesse per un recupero della Cittadella che coinvolga risorse sia pubbliche che private.

I contenuti del Progetto Integrato di Sviluppo Urbano si articolano in quattro categorie di azioni, a cui corrispondono progetti attori e strumenti differenti e che possono essere assunte, dal punto di vista metodologico, quali fasi di analisi e verifica dell'esperienza di rinnovamento urbano.

### **Qualità urbana**

Obiettivo primario del programma di interventi, da ricercare mediante il recupero del valore storico, della qualità e della fruizione degli spazi pubblici (Gehl, 1971) è la formazione di nuove infrastrutture finalizzate al miglioramento dei collegamenti e dell'accessibilità urbana con il superamento del limite rappresentato dal fiume Tanaro. La costruzione del ponte, progettato da Richard Meier con Dante Benini, risolve la connessione tra città storica e città fortificata, assumendo un profondo valore simbolico di rinnovamento: l'architettura contemporanea come manifestazione della

activity consists primarily in building a bridge of relations between the citizens of any ethnicity and between citizens and the public body.

The design strategy, underlying the intervention program, focuses on the redevelopment of two districts, symbol of Alexandria, with a strong historical connotation and separated from urban edge represented by the Tanaro River. The first one, *Borgo Rovereto*, where the *castrum* is, contains the the latest and the most precious vestiges of the medieval core (AA.VV., 1996), such as the church *Santa Maria di Castello* (Fumagalli, Pitarino, 1978) which, in the light of recent excavations, appears to be situated on a pre-Roman church. At the same time, the district also faces the most evident signs of decay and functional inadequacy of the city, as well as hosting, without having to now expressed any integration process, that phenomenon of

social change which marked the city in the last decade. Urban interventions of modernization, especially related to the road network, change the neighborhood in the thirties of the past century<sup>2</sup>. The medieval building fabric is torn, for example, with the opening of via Dossena, from which the city perceives the presence of the river but loses the integrity of the old fabric.

The second district Citadel, takes its name from the spectacular example of eighteenth-century military architecture, which is preserved in it with bastioned fronts, equipped with knights, internal routes of tunnels and pillboxes, with ravelins, small fortifications and embankments, surrounded by a deep moat which originally, if necessary, could be flooded by the Tanaro river by a complex system of bulkheads and sluices. The district has, to its surroundings, a discontinuous and degraded urban fabric,

volontà di andare oltre, oltre il limite del fiume, oltre nella ricerca e nella sperimentazione tecnologica.

### **Sostenibilità**

Gli interventi materiali sulla città sono attraversati da una precisa e costante attenzione alla gestione delle risorse e privilegiano soluzioni innovative, in un attento ed equilibrato rapporto con le preesistenze in termini di funzioni, processi, linguaggi, tecnologie, materiali. La sostenibilità intesa come implicito valore dell'atto progettuale si manifesta in maniera differente per la diversità dei progetti che compongono il rinnovamento urbano. Il ponte della Cittadella, ad esempio, ricerca la sostenibilità mediante il linguaggio la tecnologia ed i materiali, la scelta di non inserire nuovi volumi sul lungo fiume indica il rispetto per l'ambiente e la comprensione del significato del luogo (Piano, 1997). La mobilità pedonale e ciclabile in sede propria viene incrementata con una conseguente diminuzione dell'impatto del traffico viabilistico sulla città. Il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici pubblici, prevista dal progetto Integrato di Sviluppo Urbano, contribuisce al miglioramento della qualità della vita.

### **Sviluppo economico locale**

La ritrovata qualità urbana ricercata con gli interventi di riorganizzazione degli spazi aperti puntuali è la condizione necessaria per favorire l'insediamento di nuove attività economiche, tese a salvaguardare un prezioso artigianato d'eccellenza e a creare opportunità per l'occupazione giovanile.

### **Integrazione e relazioni sociali e culturali**

Gli interventi immateriali sulla città sono rivolti alla necessità

characterized by a functional *mixité* in which residence, craft and commercial activities have arisen along the axis of access to the city. The Sabauda military Citadel represents a garrison of incredible historical and architectural amount at which has not been addressed a recovery and functional reuse program yet. It is a presence that Alexandria hosts on its territory without having the means to intervene, with the exception of urban planning instruments. Projects under way do not solve the problem but could bring attention to the issue and could arouse the interest for a recovery of the Citadel involving both public and private resources.

The contents of the Integrated Project for Urban Development are divided into four categories of activities, to which correspond different projects actors and tools. The categories may be considered, from a methodological point of view, as

the phases of analysis and verification of the urban renewal experience.

### **Urban quality**

Primary objective of the intervention program is to be sought through the recovery of the historical value, of the quality and of the fruition of the public spaces (Gehl, 1971). It results in the formation of new infrastructures for the improvement of urban connections and accessibility by overcoming the limit represented by the Tanaro river. The construction of the bridge, designed by Richard Meier with Dante Benini, solves the connection between the historic and fortified city, assuming a deep symbolic value of renewal: contemporary architecture as an expression of the will to go further, beyond the edge of the river, as well in research and technological experimentation.

“storica” di avviare una mediazione tra differenti culture, imprescindibile realtà e ricchezza degli insediamenti urbani del XXI secolo da preservare mediante il riconoscimento delle differenze. La *mixité* funzionale sociale e culturale rappresenta un valore su cui fondare la rigenerazione e la riqualificazione della città ed un obiettivo da perseguire in qualsiasi fase di progettazione sia di un edificio sia dello spazio aperto.

La trasformazione indotta dal progetto Integrato di Sviluppo Urbano introduce la questione di come il progetto di architettura, strumento principe per ricucire quel nesso di relazioni tra cittadini e città, riesca a creare un delicato equilibrio tra contesto storico ed esigenze contemporanee da soddisfare (Romano, 2004). L'attenzione al luogo, la conoscenza della stratificazione storica, del tessuto edilizio e delle emergenze – in questo caso la Chiesa di Santa Maria di Castello e la Cittadella – suggeriscono l'approccio progettuale più pertinente sia dal punto di vista metodologico sia in termini di funzioni linguaggi tecnologia e materiali.

**Ponte Cittadella: asse di collegamento spazio-temporale**

muoversi come le lancette di un orologio creando una sensazione di movimento, di dinamicità dello spazio. Anche la scelta del materiale, acciaio verniciato bianco, risponde alle esigenze di snellezza e dinamicità dello spazio. Le due forme arrotondate a pelo d'acqua sono in relazione a questi movimenti: in particolare vorrei sottolineare il rapporto fra il ponte e l'acqua. L'acqua che scorre non è diritta; scorre in una curva, per cui il ponte è curvato in relazione al corso dell'acqua, e lo accompagna. I due spazi creati all'altezza

«[...] Il nuovo ponte nasce all'interno di un cerchio progettuale tra le rive del Tanaro. All'interno di questo cerchio la struttura può

**Sustainability**

Material interventions on the city are crossed by a precise and constant attention to resource management and favor innovative solutions, in a careful and balanced relationship with the existing buildings in terms of functions, processes, languages, technologies, materials. Sustainability, understood as implicit value architectural design, unfolds in different ways because of the diversity of the projects that compose the urban regeneration. The bridge of *Cittadella*, for example, researches sustainability through language, technology and materials. The choice not to include new volumes on the riverfront indicates the respect for the environment and an understanding of the significance of the place (Piano, 1997). The pedestrian and bicycle mobility is increased with a consequent decrease of the impact of traffic on the city road network. Energy efficiency

improvement of public buildings, stated in the draft of the Integrated Project for Urban Development, contributes at improving the quality of life.

**Local economic development**

The newfound urban quality sought with the interventions of re-design of specific open spaces is the necessary condition for encouraging the establishment of new economic activities, aimed at safeguarding a valuable end excellent craftsmanship and at creating opportunities for youth employment.

**Integration and social and cultural relations**

Intangible interventions on the city are directed to the “historic” need to undertake mediation between different cultures, indispensable reality and richness of urban settlements of the twenty-first century to be preserved through the

del fiume servono ai cittadini per avvicinarsi all'acqua, per riappropriarsi del loro fiume. Vorrei inoltre spiegare perché si è scelto di costruire due ponti separati e non uno solo. Pedoni e auto hanno esigenze totalmente differenti; tutte le volte che si trovano a convivere, nessuno di loro è felice di essere in compagnia, meglio due spazi separati che permettano ad ognuno di muoversi in libertà. Infine è evidente che il ponte si sviluppa maggiormente sulla sponda destra che su quella sinistra e questo perché si è cercato di dare maggiore spazio alla parte di città che è più abitata. Si è insomma tentato di rispettare la città, di inserire il nuovo ponte nel suo tessuto connettivo, rispettando il vecchio per costruire il nuovo. Abbiamo voluto creare un ponte fra il passato e il futuro» (Meier, 2001). Le parole di Richard Meier raccontano il suo ponte ma raccontano anche come l'architettura contemporanea può manifestare la trasformazione in atto delle città del XXI secolo che vogliono conservare la propria identità e contemporaneamente desiderano affrontare il futuro. Il rispetto della città è il presupposto progettuale di Richard Meier: centottanta metri di ponte allora si trasformano in quel segno di cui Alessandria aveva bisogno, un atto propulsore di progetti che possono stravolgere la città.

**Lungo fiume: spazi e funzioni ritrovati**

Il fiume è sempre stato per Alessandria non una risorsa ma un limite, la fine della città oltre cui gli insediamenti non seguono più regole. La non integrazione del corso d'acqua ha generato una noncuranza verso il lungofiume divenuto il luogo in cui le funzioni non gradite alla città vengono collocate. Il ponte Cittadella lancia una scommessa alla città: collegare le due sponde e ridare vita valore e dignità urbana ai luoghi permettendo ai cittadini di riappropriarsi del lungofiume.

Il fiume è sempre stato per Alessandria non una risorsa ma un limite, la fine della città oltre cui gli

**Cittadella bridge: axis of space-time connection**

«[...] The new bridge was born in a design circle between the banks of the Tanaro. Within this circle the structure can move like the hands of a clock, creating a sensation of movement, of space dynamic. Even the choice of the material, white steel, meets the demands of slenderness and space dynamic. The two rounded shapes at water level are related to these movements: in particular I would like to emphasize the relationship between the bridge and the water. The flowing water is not straight; it flows in a curve, for which the bridge is curved in relation to the course of the water, and it accompanies it. The two spaces created at the height of the river serve the citizens to get closer to the water, to regain possession of their river. I also want to explain why we chose to build two separate bridges and not just one. Pedestrians and

Il Progetto Integrato di Sviluppo Urbano riserva particolare attenzione al recupero delle aree verdi, sia come luoghi destinati allo sviluppo della socialità, allo svolgimento di attività sportive al relax e al gioco, sia come area deputata alla mitigazione delle emissioni inquinanti ed in cui favorire la ripresa di nuove attività biotiche animali e vegetali. Il riconoscimento del lungofiume, – insieme di acqua e paesaggio urbano da consolidare mediante l'identità storica e il rinnovamento funzionale – inteso come patrimonio collettivo costituisce il presupposto della riqualificazione. L'azione progettuale è tesa a trasformare un luogo di confine in parte integrante della città esistente e ad attivare il rafforzamento delle relazioni sociali e culturali. L'accesso pubblico diventa un requisito irrinunciabile: la permeabilità visiva e fisica facilitano la fruizione. La nuova dimensione del lungo Tanaro è costituita da un insieme di attività che dalla città confluiscono nel parco lineare ridefinito: camminare correre giocare andare in bicicletta sostare leggere sono solo alcune delle funzioni che si possono svolgere e che realmente avviano il processo di integrazione e relazione sociale come definito in una delle quattro categorie in cui il Progetto Integrato di Sviluppo Urbano si articola. Peculiarità del progetto di riqualificazione del lungo Tanaro è la scelta di non introdurre volumi, solo percorsi aree attrezzate per la sosta e il gioco si distendono tra il verde e la vista ininterrotta dell'acqua.

### Recupero di via Dossena: la piazza lineare

Le problematiche sociali e funzionali specifiche dell'area, i contenuti del Progetto Integrato di Sviluppo Urbano, definiscono gli ambiti d'azione della riqualificazione di una porzione di città che costi-

L'indagine storica circa la formazione del tessuto urbano su cui via Dossena si inserisce, le

problematiche sociali e funzionali specifiche dell'area, i contenuti del Progetto Integrato di Sviluppo Urbano, definiscono gli ambiti d'azione della riqualificazione di una porzione di città che costi-

cars have totally different needs; every time they meet, none of them is happy to be in each other's company, rather two separate spaces that allow everyone to move freely. Finally it is clear that the bridge develops further on the right side than on the left side and that's because we tried to give greater weight to the part of town that is inhabited. It is in fact an attempt at enforcing the city, at entering the new bridge in its connective tissue, by respecting the old to build the new. We wanted to create a bridge between the past and the future» (Meier, 2001). Richard Meier's words narrate not only its bridge but also how contemporary architecture can manifest the ongoing transformation of the XXI Century cities which want to preserve their identity and at the same time wish to face the future. The respect of the city is the design premise of Richard Meier: one hundred and eighty meters of bridge then turn

into the sign that Alexandria needed, an propulsive act for projects able to overturn the city.

#### Riverfront: rediscovered spaces and functions

The river has always been to Alexandria a limit rather than an asset, the end of the city beyond which the settlements no longer follow the rules. The non-integration of the river has created a disregard for the riverfront, which became the place where those functions unwelcome to the city take place. *Cittadella* bridge launches a challenge to the city: to connect the two banks and restore life, value and urban dignity in these places, so that citizens can regain the riverfront.

The Integrated Project for Urban Development reserves special attention to the recovery of green areas, both as sites intended for sociality development, for sports activities, relax and play, both as

tuisce la cerniera tra il fiume ed il centro storico. Riqualificare lo spazio urbano con l'introduzione di nuove funzioni economiche sociali, formare spazi e servizi urbani di utilità collettiva accessibili soprattutto alle categorie socialmente deboli, favorire l'aggregazione e l'integrazione sono azioni che appartengono alle discipline sociali e all'evoluzione demografica ma sono strettamente connesse alla riqualificazione urbana ed architettonica di un luogo. L'esempio dell'intervento sul porto antico di Genova realizzato da Renzo Piano negli anni '90,<sup>3</sup> in cui la qualità del progetto è stata la guida al risanamento sociale e funzionale di una vasta porzione di città che da decenni versava in uno stato di profondo degrado, è un riferimento preciso per avviare un intervento urbanistico-architettonico di riqualificazione ed innescare dei fenomeni di rinnovamento sociale economico e culturale.

Il progetto evidenzia il carattere "residenziale e sociale" dello spazio pubblico: non più differenze di quota tra marciapiedi e asse veicolare ma materiali lapidei con texture e cromatismi diversi articolano un nuovo spazio urbano contemporaneo e al tempo stesso conscio del ruolo che storicamente ha avuto nel collegare il centro cittadino con il fiume.

### Conclusioni

Il riferimento all'esperienza di rinnovamento urbano avviato dalla città di Alessandria offre lo spunto per un'analisi delle problematiche che gran parte delle città italiane oggi si trovano ad affrontare. I tradizionali meccanismi di sviluppo urbano definiti da variazione demografiche, statisticamente prevedibili, o da un accresciuto benessere, che dalla rivoluzione industriale alla fine del novecento hanno definito lo sviluppo urbano e il conseguente incremento del valore fondiario, non sono più applicabili. Il XXI secolo è segnato

Il riferimento all'esperienza di rinnovamento urbano avviato

deputy areas to the mitigation of emissions and as places where to encourage the recovery of new biotic animals and vegetal activities. The riverfront -together water and urban landscape to be consolidated by means of the historical identity and the functional renewal- if understood as a collective heritage is the prerequisite of requalification. The design action is intended to transform a border into an integral part of the existing city and to enable the strengthening of social and cultural relations. Public access becomes a prerequisite: the visual and physical permeability facilitate the fruition. The new dimension of the Tanaro's riverfront consists of a set of activities flowing from the city into the redefined linear park. Walking, running, playing, riding a bike, staying, reading are just some of the possible activities that actually start the process of integration and social relationship as defined in

one of four categories of the Integrated Project for Urban Development. Tanaro's riverfront redevelopment project has the distinction of having chosen not to introduce volumes, but only paths and equipped areas for resting and relaxing and for the game between the green and the uninterrupted view of the water.

#### The requalification of via Dossena: the linear square

The historical research on the evolution of the urban fabric surrounding via Dossena, the specific social and functional problems of the area, the contents of the Integrated Project for Urban Development, they all define the areas of intervention for the requalification of a portion of the city which forms the hinge between the river and the old town.

Redeveloping urban spaces by introducing new social economic functions, forming spaces and urban services of

dalla ricerca di un modello che si fonda sulla necessità di ridefinire modalità e contenuti dell'organizzazione politica economica sociale e culturale della città. Il tema del recupero e della riqualificazione dell'esistente esigono conoscenza attenzione cura; il riferimento ad un'esperienza in corso rappresenta contemporaneamente il pretesto e il paradigma per ragionare circa un percorso che attraverso l'azione progettuale, finalizzata al rinnovamento urbano, ritrova coscienza della città storica.

## NOTE

<sup>1</sup> La ripresa della teoria aristotelica della *philia* si ritiene possa indurre interessanti riflessioni circa l'agire sociale: un'analisi delle forme fondamentali delle azioni che costituiscono l'agire sociale, inteso come essenza del legame sociale, è una condizione prodromica per qualsiasi intervento sulla città.

<sup>2</sup> Il progetto di via Dossena appare per la prima volta sulle mappe catastali del 1894. Il Piano Regolatore redatto dall'ing. Lodovico Straneo nei primi anni del '900, al fine di svincolare la città dalla cinta muraria, predisporre l'espansione e risanare le aree malsane, tra cui borgo Rovereto, introduce il taglio del tessuto edilizio di origine medievale disegnando un collegamento tra il centro cittadino e il fiume (AA.VV., 1980, Lorenzini Necchi, 1982). La realizzazione di via Dossena avverrà negli anni trenta del secolo scorso secondo il tracciato dell'ing. Straneo.

<sup>3</sup> Obiettivo prioritario dell'intervento di Renzo Piano per il porto antico di Genova è stato ristabilire un legame tra porto e città storica, rapporto interrotto con la costruzione dapprima di edifici a servizio delle attività portuali e successivamente della ferrovia e della sopraelevata. Il successo dell'intervento ha costituito per la città di Alessandria un preciso riferimento già in fase di stesura della candidatura al P.I.S.U. (Progetto Integrato di Sviluppo Urbano)

collective utilities - especially accessible to socially vulnerable categories -, facilitating aggregation and integration, these are all actions belonging to social disciplines and demographic trends. At the same time, they are also closely linked to the urban and architectural regeneration of a place. A precise reference to start a urban and architectural renovation project and to trigger economic and cultural social renewal phenomena is the intervention on the ancient port of Genoa built by Renzo Piano in the Nineties.<sup>3</sup> The quality of the project has been the guide to the social and functional recovery of a large portion of city, which for decades experienced in a state of profound degradation.

The project emphasizes the "residential and social" character of the public space: no more height differences between sidewalks and vehicle axle. Stone materials with different textures and colors

articulate a new urban space, which is at the same time contemporary and conscious of the role that historically had in linking the city center with the river.

## Conclusions

The reference to the experience urban regeneration of Alexandria offers the occasion for analyzing the issues faced by most Italian cities. In fact, the traditional urban development mechanisms are no longer applicable, defined by statistically predictable demographic change, or by an increased well-being, which, from the end of the industrial revolution to the late twentieth century, have defined the urban development and the consequent increase of land value. The twenty-first century is characterized by the research of a model that is based on the need to redefine methods and contents of the political, economic, social and cultural organization of the city. The themes of

## REFERENCES

- Aristotele, *Politica*, vol. I (libri I-IV), Collana scrittori greci e latini, Mondadori, Milano 2014.
- Bianchetti, C. (2015), "Individui, scenari molecolari, piccole cerchie", in AA.VV., *La città del XXI secolo. Ragionando con Bernardo Secchi*, Franco Angeli, Milano, p. 40.
- Bricocoli, M. (2013), "La rigenerazione urbana in Europa. Sperimentazione e sfide", in Bertell, L. and De Vita, A. (Eds.) *Una città da abitare. Rigenerazione urbana e processi partecipativi*, Carocci Editore, p. 17.
- Bonifazi, C. and Livi Bocci, M. (2014), *Le migrazioni internazionali ai tempi della crisi*, Associazione Neodemos.
- Testoni, C. (2016), *Towards smart city. Amministrazione pubblica e città di media dimensione: strategie di governance per uno sviluppo intelligente, sostenibile e inclusivo del territorio*, Franco Angeli, Milano.
- Borelli, G. (2012), *Immagini di città. Processi spaziali e interpretazioni sociologiche*, Bruno Mondadori, Milano.
- AA.VV. (1996), *Santa Maria di Castello*, Edizioni CRA, Alessandria.
- Gehl, J. (1971), *Life between building: using public space*, Danish Architectural Press, Copenhagen.
- Piano, R. (1997), *Giornale di bordo*, Passigli Editori, Firenze, pp. 248, 249.
- Romano, M. (2004), *Costruire le città*, Skira, Milano.
- Meier, R. (2001), estratto della relazione di presentazione del progetto preliminare del ponte Cittadella, presso UTC settore LL. PP, Città di Alessandria.
- Fumagalli, A. and Pistarino, G. (1978), *Dalla Pieve alla Cattedrale nel territorio di Alessandria*, CRA, Alessandria.
- Lorenzini, L. (1982), *Alessandria. Storia e immagini*, Il Quadrante, Alessandria.
- Zarri, C. (1982), "Sopravvivenze dell'edilizia medievale in Alessandria", in *La Provincia di Alessandria*, No. 6.
- Zarri, C. (1986), *Alessandria da scoprire*, Ed. WR, Alessandria.
- AA.VV. (1980), *Vivere in Alessandria*, Edizioni dell'Orso, Alessandria.
- Lorenzini, L. and Necchi, M. (1982), *Alessandria storia e immagini*, Casa Editrice il Quadrante, Alessandria.

the recovery and of the requalification of the existing require knowledge, attention and care; the reference to an ongoing experience represents the pretext and the paradigm for reasoning on a path which, through the design process aimed at urban regeneration, regains consciousness of the historic city.

## NOTES

<sup>1</sup> The reference to the Aristotelian theory of *Philia* is thought to induce interesting reflections about social action: an analysis of the basic forms of actions which constitute social action, understood as the essence of the social bond, is a prodromal condition for any intervention on the city.

<sup>2</sup> The project for *via Dossena* appears for the first time on the cadastral maps from 1894. The Master Plan drafted by Ing. Lodovico Straneo, in the early '900th, in order to release the city from

the walls, arranges for the expansion and rehabilitation of unhealthy areas, including *borgo Rovereto*, and it introduces the cutting of the medieval building fabric by drawing a link between the city center and the river (AA.VV., 1980, Necchi Lorenzini, 1982). The realization of *via Dossena* will take place in the thirties of last century, according to the track designed by Ing. Straneo.

<sup>3</sup> Primary aim of the intervention by Renzo Piano for the ancient port of Genoa has been the re-establishment of a link between the port and the historic city. This bond was interrupted first by the construction of port activities buildings and, later, by the railroad and the tramway. The success of the intervention represented a precise reference for the city of Alessandria, already in the drafting phase of the nomination of the Integrated Project for Urban Development.

Michele Caja,  
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Scuola AUIC, Italia

michele.caja@polimi.it

**Abstract.** In seguito alla riscoperta della città storica da parte dell'analisi urbana italiana degli anni Cinquanta e Sessanta e ai seguenti progetti europei di ricostruzione critica, emerge una nuova consapevolezza della città storica come manufatto costruitosi nel corso del tempo e alla possibilità di una sua continuità. Questa ritrovata condizione temporale dei contesti consolidati definisce il margine entro cui inserire il progetto dell'abitare in città, qui esemplificato attraverso alcune sperimentazioni didattiche svolte in due città (Berlino e Milano). Tra i modi di intervenire, quasi in maniera chirurgica, su luoghi urbani spesso irrisolti emerge il confronto con il tema dell'isolato e della casa urbana, intesa come elemento minimo dell'architettura della città.

**Parole chiave:** Città, Tipologia, Isolato, Casa, Progetto

## Introduzione

A partire dalle indagini sulla città storica – elaborate dalla fine degli anni Cinquanta in Italia con le analisi di Saverio Muratori e Paolo Maretto su Venezia e Roma<sup>1</sup>, Gianfranco Caniggia su Como<sup>2</sup>, Aldo Rossi su Milano<sup>3</sup>, Carlo Aymonino su Padova<sup>4</sup>, Giorgio Grassi e Antonio Monestiroli su Pavia<sup>5</sup> – si è introdotto un nuovo modo di intendere e studiare la forma urbana a partire dai suoi caratteri tipo-morfologici. La conseguente riscoperta della città storica, per lo più dimenticata o cancellata – nelle intenzioni e nella realtà – dai principi urbani del Moderno, avrà da qui un riscontro a scala internazionale, in particolare in ambito francese, belga e poi tedesco. Se gli studi italiani sono stati importanti contributi di analisi urbana, sarà all'estero che si cercherà di trovare una relazione più diretta tra il momento analitico e quello applicativo del progetto. Secondo il principio della ricostruzione nei centri storici delle città europee, si spiegano per esempio le ricerche di Jean Castex e Philippe Panerai su Versailles<sup>6</sup> o i *counterprojects* di Leon Krier e Maurice Culot per Bruxelles<sup>7</sup>. Nasce da qui, al di là dei risultati, una nuova consapevolezza rispetto ai modi di costruzione del tessuto urbano inteso come

## Typological surveys on the historic city. Actuality of Townhouse

**Abstract.** After the rediscovery of the historical city by the Italian urban analysis of the fifties and sixties and the following European urban projects of critical reconstruction, it arises a new awareness of the historical city as an artifact built over time and the possibility of its continuity. This recovered temporal condition of consolidated contexts defines the margin within which it is defined the architectural design of urban living, here exemplified through some didactic experiments carried out in two cities (Berlin and Milan). Among the ways of interventions, almost in a surgical manner, emerges on often-unresolved urban sites the thematic confrontation with the urban block and the townhouse, intended as the minimum element of the architecture of the city.

**Keywords:** City, Typology, Block, Townhouse, Design

manufatto prodotto nel corso del tempo. In alternativa a una certa linea riformista, fondata sulla volontà di rifondazione urbana secondo schemi aperti, pensati al di fuori della città o in sostituzione di quella esistente, questa ritrovata dimensione temporale del tessuto storico compatto definisce il contesto entro cui inserire il progetto urbano. Tra i diversi modi adottati per intervenire, quasi in maniera chirurgica, su brani o parti di città esistente emerge il dibattito relativo al tema della casa, intesa come elemento minimo dell'architettura della città, e dell'isolato.

Proprio a partire dal tema dell'isolato urbano e dalla tipologia della casa su lotto accostato vengono qui di seguito illustrate alcune sperimentazioni didattiche quali momento autonomo di ricerca in ambito compositivo e architettonico – all'interno dei contesti urbani consolidati di due grandi città europee, come Milano e Berlino – proprio per mettere alla prova e confermare la loro validità rispetto alle richieste attuali.

## La casa e l'isolato

Come ha ben mostrato Pierre Le Muet, secondo l'interpretazione datane da Giorgio Grassi<sup>8</sup>, le forme di queste possono variare in base alla dimensione (larghezza, profondità) del lotto e alle scelte architettoniche e tecnico-costruttive adottate. Mentre la struttura tipologica e compositiva si fonda su principi ricorrenti, quali corpo semplice/corpo doppio, prospetti a 1/2/3 finestre, corpo anteriore/posteriore, presenza di corti e cavedi di illuminazione, sistemi di costruzione fondati su elementi e tecniche tradizionali (muri in pietra, travi in legno, ecc.).

Il tema dell'isolato urbano, letto insieme a strade, piazze e giardini come uno degli elementi che compongono la struttura consolidata della città europea, è stato posto come questione centrale

## Introduction

Starting from the surveys on historical city – conducted in Italy in the late fifties through the analysis of Saverio Muratori and Paolo Maretto on Venice and Rome<sup>1</sup>, Gianfranco Caniggia on Como<sup>2</sup>, Aldo Rossi on Milan<sup>3</sup>, Carlo Aymonino on Padova<sup>4</sup>, Giorgio Grassi and Antonio Monestiroli on Pavia<sup>5</sup> – it's introduced a new way of understanding and studying the urban form according to its type-morphological characters. The subsequent discovery of the historical city, mostly forgotten or erased – in its intentions and reality – by the urban principles of the Modern, will be recognized from here at international level, in particular in French, Belgian and then German contexts. If Italian studies were important contributions of urban analysis, it will be abroad where it will be tried to find a more direct relationship between the two moments, ana-

lytical and applicative, of urban design. Following the principle of critical reconstruction inside the historic centers of European cities, the researches on Versailles by Jean Castex and Philippe Panerai<sup>6</sup> or the *counterprojects* for Brussels by Leon Krier and Maurice Culot<sup>7</sup> can, for example, be explained. Starts from here, beyond the results, a new awareness towards the ways to construct the urban texture, understood as an artificial artifact built in the course of time. In alternative to a certain reformist line, based on the will of urban re-foundation according to open patterns, conceived outside of the city or in place of the existing one, this recovered temporal dimension of the historic compact texture defines the context within which the urban project will be defined. Among the various ways adopted to intervene, almost in a surgical manner, it emerges on pieces or parts of existing

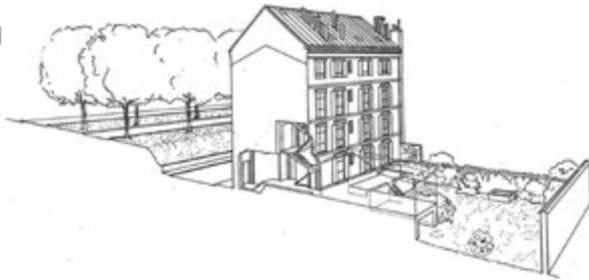
01 |



01 | Tipi di case in base alla dimensione del lotto.  
Types of houses based on the lot size

02 | Una parcella, Versailles, avenue de Saint-Cloud  
One parcel, Versailles, avenue de Saint-Cloud

02 |



della ricostruzione critica, a partire dalle suddette esperienze in Francia e Belgio sino alla loro esportazione in ambito tedesco, in particolare berlinese. L'isolato ha vissuto qui una nuova stagione ed è stato declinato secondo forme e modi di composizione interna differenti. L'attuale dibattito sulla costruzione della città consolidata si articola intorno a due forme possibili di isolato, definite in base alla struttura interna dei lotti e parcelle. Da una parte, il cosiddetto *Reformblock*, risalente alla riforma dell'isolato dell'inizio del XX secolo, anche se presente a Berlino già in epoca barocca. Questo è stato nuovamente sperimentato

city the thematical discussion on the townhouse, understood as the minimum element of the architecture of the city, and the urban block. Right from the urban block and the typology of the house placed on lots side by side, some didactic experiments are below shown, intended as independent moments of research in the field of composition and architecture – within the consolidated urban contexts of two big European cities such as Milan and Berlin – just to test and confirm their relevance to the current demands.

#### The house and the block

As Pierre Le Muet has well explained, according to the interpretation given by Giorgio Grassi<sup>8</sup>, the shapes of houses may vary according to the size (width, depth) of the lot and to the adopted architectural and technical-structural solutions. Their typological and com-

positive structure is based on recurring principles, such as single/double body, fronts with 1/2/3 windows, front/rear body, the presence of courts and shafts for illumination, building systems based on traditional elements and techniques (stone walls, wooden beams, etc.). The theme of the urban block, intended together with streets, squares and gardens, as one of the elements that build the consolidated structure of the European city, was placed as the central issue of critical reconstruction, starting from the above-mentioned experiences in France and Belgium and their exportation on German field, particularly Berlin. The urban block experienced here a new season and has been declined according to different forms and ways of internal composition. The current discussion on the construction of the consolidated city is built around two possible forms of urban blocks, defined

a partire dagli anni Settanta, nella ricerca di una unitarietà della grande corte centrale interna, intesa come spazio comune, in certi casi aperto anche alla città. dall'altra, il cosiddetto *Parzellierungsblock*, impiegato ultimamente in varie occasioni, che si propone come versione aggiornata dell'isolato suddiviso in lotti e parcelle della città storica, nelle sue diverse configurazioni, che vanno dal periodo medievale a quello ottocentesco. Su questo isolato compatto, lottizzato secondo un ordine di parcelle adiacenti, si costruiscono in sequenza serrata le singole case urbane, dette anche *Stadthäuser* o, dall'inglese, *townhouse*. (Figg. 1-2)

#### Ricostruzioni berlinesi

Nella riproposizione della casa urbana in recenti esperienze berlinesi si riconfermano alcuni suoi caratteri che vengono adattati alle esigenze contemporanee. Tra le quali: la continuità della cortina stradale o, in certi casi, l'arretramento per creare un piccolo giardino anteriore (*Vorgarten*), usato a volte come posto auto all'aperto. L'ingresso indipendente accessibile direttamente da strada. L'articolazione volumetrica secondo le dimensioni particolari del lotto, di larghezza variabile tra i 5-6 metri e profondità fino a 20 metri e oltre e la presenza di un corpo più basso posteriore. Il numero fisso dei piani (5+ attico arretrato) e in certe zone dell'altezza di gronda. Il rapporto tra pieni e vuoti con una percentuale fissa minima, in genere pari almeno alla metà della parete muraria. L'uso ricorrente di materiali di rivestimento tradizionali, quali la pietra, il mattone e il legno, ripresi anche per motivi di sostenibilità energetica. La struttura tripartita, in senso orizzontale, in facciata.

Questa tipologia è divenuta, a partire dall'inizio del nuovo millennio, la componente base di alcuni interventi nel centro storico

according to the internal structure of their lots and parcels. On the one hand, the so-called *Reformblock*, dating back to the block reform of the early twentieth century, although already present in Berlin in the Baroque period. This has been experienced again since the seventies, in the search for a unity of the great central inner courtyard, conceived as a common space, in some cases also open to the city. On the other hand, the so-called *Parzellierungsblock*, recently used in various occasions, which is proposed as an updated version of the block divided into lots and parcels of the historic city, in its different forms, ranging from the medieval period to the nineteenth century. On this compact block, divided up according to an order of adjacent parcels, individual townhouses, also called *Stadthäuser*, are built in tight sequences. (Figg. 1-2)

#### Berlin's reconstructions

Proposing again the urban house in Berlin's recent experiences there are reconfirmed some of its characters, which are adapted to contemporary needs. Among them: the continuity of the street façade or, in certain cases, the retreat from the street to create a small front garden (*Vorgarten*), sometimes used as outdoor parking place. An independent entrance directly accessible from the street. The volumetric articulation according to the particular dimensions of the lot, of variable width between 5-6 meters and depth up to 20 meters and beyond and the presence of a lower body in the back. The fixed number of floors (5+ retreated penthouse) and in certain areas of the eaves height. The relationship between solids and voids with a fixed minimum percentage, generally at least half of the facade surface. The recurrent use

di Berlino, come gli isolati in corso di realizzazione al Friedrichswerder, in prossimità del Castello in ricostruzione<sup>9</sup>. Questi isolati, compresi tra la Bauakademie (da anni, a sua volta, in attesa di essere ricostruita) e la chiesa del Friedrichswerder di Karl Friedrich Schinkel, mostrano la compresenza di tipologie miste di case urbane, che vanno dalla scala del palazzo a quello della *townhouse*.

La difficoltà di questi isolati si rivela, dal punto di vista urbano, nel delicato rapporto con la chiesa adiacente, uno dei capolavori in mattoni del maestro neoclassico berlinese. Sebbene ricalchino il sedime degli isolati storici preesistenti, la scala e il pluralismo linguistico dei caratteri architettonici e compositivi adottati trovano difficoltà a intonarsi al rigore costruttivo delle preesistenze schinkeliane.

L'isolato *Kronprinzengärten*, da poco ultimato sul lato occidentale della chiesa si articola su un'area trapezoidale, definendosi attraverso due palazzi di testata e cinque *townhouse* poste sulla Oberwallstrasse. Rispetto al piano originario del 2000 (Graetz-Nöfer-Tyrra) – definito secondo un'idea più ricca e tipologicamente articolata, con piccoli edifici a torre disposti secondo il ritmo delle campate laterali della chiesa scandite da possenti contrafforti in mattoni – l'intervento definitivo (piano: nps tchoban voss, 2014) si mostra come una versione semplificata dello stesso. Soprattutto l'individualità di ogni singola casa viene messa in dubbio dalla presenza di un parcheggio comune interrato, sottostante all'intero isolato. Nonostante l'eterogeneità delle facciate, spesso caratterizzate da forti accenti storicisti, l'unitarietà dell'intervento è garantita tuttavia dalla linea di gronda costante dei singoli edifici, così come dalla continuità del filo stradale.

Ancora più complessa la posizione del secondo isolato, posto tra i due edifici storici e diviso in due parti affacciate sulla



Schinkelplatz e il Werderscher Markt. Secondo il piano urbano di massima elaborato da Klaus Theo Brenner nel 2005, esso si definiva su un doppio sistema di case urbane accostate per un totale di sette parcelle indipendenti, due d'angolo e cinque passanti attraverso l'isolato. Queste, in particolare, erano previste in due tipologie differenti: due *townhouse* di 8 metri di larghezza verso la chiesa e un palazzo più grande di 16 metri di larghezza affacciato sulla piazza, con un parcheggio interrato comune tra le tre case. L'individualità ricercata delle singole case veniva assicurata dall'impiego di essenziali facciate ad intonaco divise da una fuga verticale a tutta altezza. La realizzazione, anche in questo caso, ha tradito le intenzioni originarie e ha sostituito l'edificazione parcellizzata con una a blocco, coinvolgendo solo due *developer* anziché sette e proponendo solo sei parcelle, al posto di sette. Su queste sorgono oggi sette case, al posto delle diciassette previste, progettate da architetti locali, eccetto l'edificio di testata di Rafael Moneo.

Come scrive Hans Stimmann – il primo *Senatsbaudirektor* (Direttore all'Edilizia del Senato) della Berlino riunificata (1991-1996 / 1999-2006) – a proposito di questi interventi, l'aspetto pluralista si riduce al trattamento individualizzato delle facciate, come se fossero frutto di una lenta costruzione nel tempo: di fatto esse mascherano, dietro la loro eterogeneità, un'operazione

of traditional coating materials, such as stone, brick and wood, also used for sustainable energy reasons. The tripartite structure, on the horizontal line, for the façade.

This typology has become, since the beginning of the new millennium, the basic component of some interventions in the historical center of Berlin, like the blocks under construction at Friedrichswerder, near the Castle in reconstruction<sup>10</sup>.

These blocks, between the Bauakademie (waiting, in turn, to be reconstructed for years) and the Friedrichswerder church by Karl Friedrich Schinkel, show the presence of mixed types of urban houses, ranging from the scale of the palace to that of the townhouse. The difficulty of these blocks emerges, from the urban point of view, in the delicate relationship with the adjacent church, one of the masterpieces in

brick of Berlin's neoclassical master. Although retracing the building ground of the existing historical blocks, the scale and the linguistic pluralism of the architectural and compositional characters adopted find it difficult to adapt to the constructive rigor of Schinkel's pre-existing buildings.

The block called *Kronprinzengärten*, recently completed on the western side of the church, is divided on a trapezoidal area, organized in two head buildings and five townhouses placed on Oberwallstrasse. Compared with the original plan of 2000 (Graetz-Nöfer-Tyrra) – defined on a richer, typologically more articulated concept, with small tower houses arranged in the rhythm of the church's side spans, scanned by massive brick buttresses – the definitive intervention (plan: nps tchoban voss, 2014) seems like a simplified version of the same. Especially the individuality of

each house is called in question by the presence of a common underground parking developed under the entire block. Despite the heterogeneity of the facades, often characterized by strong historicist accents, the unitary nature of the intervention is guaranteed by the constant eaves line of the single buildings, as well as by the continuity of the borderline between houses and street. Even more complex is the site of the second block, placed between the two historical buildings and divided into two parts facing on Schinkelplatz and Werderscher Markt. According to the preliminary urban plan developed by Klaus Theo Brenner in 2005, it was defined on a double system of juxtaposed townhouses for a total of seven independent parcels, two on the corner and five going through the block. These, in particular, were provided in two different types: two townhouses 8 meters

wide on the church's side and a bigger *palazzo* 16 meters wide overlooking the square, with a common underground parking lot between the three houses. The researched individuality of each house was assured by the use of essential plaster facades, divided by a vertical joint at full height. The realization, also in this case, has betrayed the original intentions and has replaced the parcelled building structure with a block one, involving only two rather than seven *developers* and proposing only six parcels, instead of seven. On these are today built seven houses, instead of the seventeen planned, designed by local architects, except the head building by Rafael Moneo.

As Hans Stimmann – the first *Senatsbaudirektor* (Director of Buildings Senate) of the reunited Berlin (1991-1996/1999-2006) – writes about these interventions, the pluralistic aspect is

realizzata da un numero ristretto di operatori, che nega la concezione originaria di isolati lottizzati atti a contenere singole case urbane adiacenti, ciascuna realizzata da un singolo *developer* e architetto<sup>10</sup>. (Figg. 3-4)

**Sperimentazioni didattiche** Una linea di ricerca sull'abitare in città si è definita a partire dalla riflessione sulle analisi tipo-morfologiche italiane degli anni Sessanta e Settanta e al principio della ricostruzione urbana introdotto dai francesi e belgi, poi messo in pratica dai tedeschi dagli anni Ottanta (IBA-Berlin) sino agli interventi più recenti nel centro di Berlino. Una linea che è stata sperimentata e messa alla prova negli ultimi anni all'interno del Laboratorio di Progettazione II del Politecnico di Milano, riferita a due definiti contesti urbani europei, quali quello berlinese (2013-2014) e quello milanese (2014-2016).

**Berlino** Nel caso berlinese, sono stati scelti tre isolati urbani posti all'interno del centro storico, ma in contesti e situazioni differenti. Alla base dell'esercitazione progettuale vi era il rapporto tra lavoro comune (*masterplan*) e sviluppo individuale di singoli progetti architettonici. La scelta tipologica è stata definita in base a tipi recentemente impiegati nell'ambito delle strategie urbane della città, ripresi dalla tradizione storica: la casa, la villa e il palazzo. Nel primo caso il riferimento è alla casa gotico-mercantile (*Stadthaus*), nel suo stretto rapporto con lotti stretti e allungati. Negli altri due il rapporto più diretto è con la città ottocentesca. Da un lato nell'impiego di palazzi urbani (*Stadtpalais*) con destinazioni miste negli isolati del centro storico. Dall'altro ville (*Ur-*

*ban villa*), riprese dai sobborghi tradizionali di ville suburbane, costruiti su un sistema di grandi isolati lottizzati con edifici posti al centro di giardini privati. A partire da queste tre diverse tipologie e dalle aree assegnate sono state elaborate alcune varianti di piani di lottizzazione per i tre isolati. Quello precedentemente descritto, a fianco della Schinkelplatz, con l'impiego sia di case urbane che di ville isolate; nel primo caso due diverse soluzioni hanno mostrato la possibilità di articolare l'impianto dell'isolato in due parti, divise rispettivamente da una piccola piazza interna e da una strada. In entrambi i casi la scelta tipologica si è orientata per singole *townhouse* sui lati lunghi, e per palazzi urbani sulle testate dell'isolato. Nel secondo caso, invece, la scelta di impiegare singoli edifici a blocco isolato, d'impianto quadrato, genera una struttura più aperta che crea un sistema di spazi e percorsi in parte pubblici e in parte privati, che rendono più fluido il rapporto tra la piazza e la chiesa retrostante.

Una seconda area riguarda un isolato attualmente libero, ma originariamente edificato, all'interno della città barocca della Friedrichstadt, in prossimità di noti edifici, come la Mosse-Haus di Erich Mendelsohn (1921-23) e l'isolato 275 di Aldo Rossi sulla Schützenstrasse. Proprio a partire da questo progetto, una delle proposte elaborate ha impiegato un sistema misto di palazzi urbani e *townhouse*, che ridefiniscono la compattezza dell'isolato originario e completano un lotto passante inedito dell'isolato adiacente, lasciando la permeabilità di attraversamento grazie a un sistema di percorsi pubblici interni.

La terza area, sempre nella Friedrichstadt, riguarda un isolato di dimensioni maggiori, oggetto di un noto intervento IBA di Aldo Rossi degli anni Ottanta (Kochstrasse), solo parzialmente realizzato. Anche qui il tema riguarda il completamento del lato

reduced to the individualized treatment of the facades, as if they were the result of a slow building process over time. In fact, they mask, behind their heterogeneity, an intervention carried out by a small number of operators, which denies the original concept of parcelled blocks aimed at containing individual adjacent townhouses, each realized by a single developer and architect<sup>10</sup>. (Figg. 3-4)

#### Educational experiments

A research line on living in the city has been defined from the reflection on the Italian type-morphological analysis of the sixties and seventies and on the principle of urban reconstruction introduced by the French and Belgians, then put into practice by the Germans since the eighties (IBA-Berlin) up to the most recent interventions in central Berlin. A line that has been experi-

mented and tested over the last years within Design Lab II at Politecnico di Milano, referring to two defined European urban contexts, one in Berlin (2013-2014) and the other one in Milan (2014-2016).

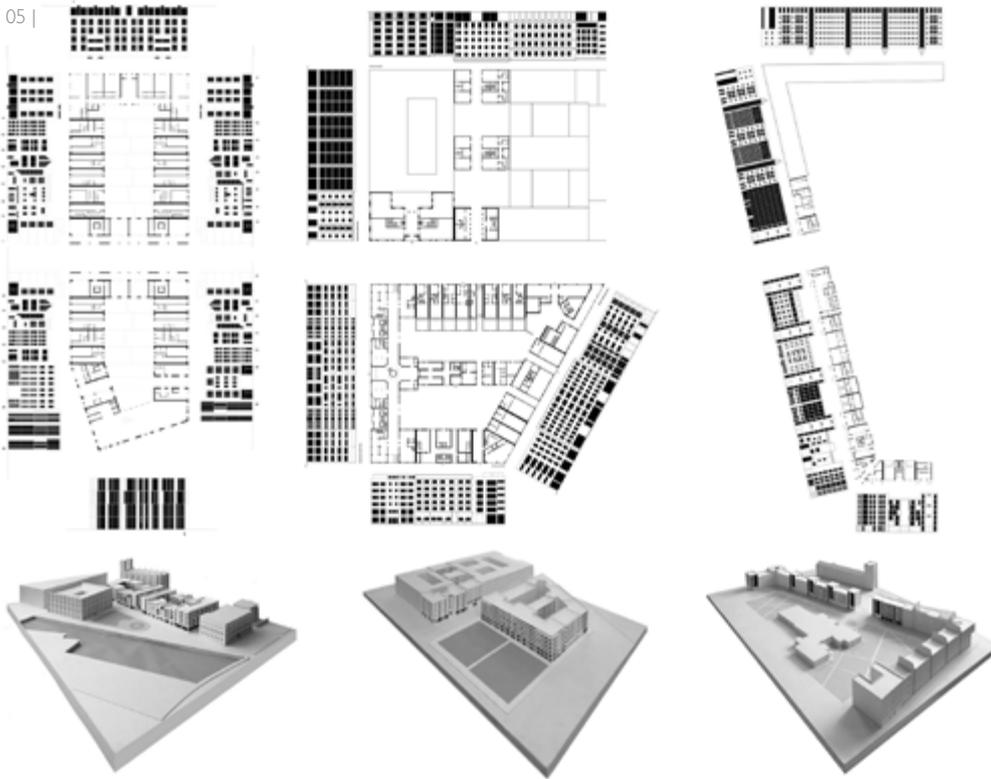
#### Berlin

In the case of Berlin, three urban blocks placed in the town center have been selected, but in different contexts and situations. At the basis of the design exercise, there was the relationship between common work (master plan) and individual development of single architectural projects. The typological choice was based on recently used types within the urban strategies of the city, taken from the historical tradition: the house, the villa and the palace. In the first case, the reference is to the Gothic-merchant house (*Stadthaus*), in its close relationship with narrow and lengthened lots.

In the other two, the most direct relationship is with the nineteenth century city. On the one hand, in the use of urban *palazzi* (*Stadtpalais*) with mixed destinations inside blocks of the historic center. On the other, urban villas, resumed from the traditional districts of suburban villas, are built on a system of large parcelled blocks with buildings placed in the middle of private gardens. From these three different types and the allocated areas, some variants of parcelation plans have been elaborated for the three blocks. The one previously described, on the left of Schinkelplatz, with the use of both townhouses and isolated villas; in the first case, two different solutions have shown the ability to articulate the block's layout in two parts, respectively divided by a small internal square and by a road. In both cases, the typological choice was oriented to individual townhouses on the

long sides, and to urban palazzi on the heads of the block. In the second case, instead, the choice to use single isolated buildings, on a square layout, generates a more open structure creating a system of partly public and partly private spaces and paths, which make more fluid the relation between the square and the church behind.

A second area regards one block currently free, but originally built, in the baroque town of Friedrichstadt, next to famous buildings such as the Mosse-Haus by Erich Mendelsohn (1921-23) and the block 275 by Aldo Rossi on Schützenstrasse. Starting from this project, one of the drafted proposals employed a mixed system of urban palaces and townhouses, which redefine the compactness of the original block and complete a void lot passing through the adjacent block, leaving the permeability thanks to a system of internal public pathways.



irrisolto lungo la diagonale barocca della Wilhelmstrasse, con l'impiego di due diverse tipologie, *urban villa* e palazzi. Questi riprendono, nei ritmi e nelle altezze, le misure del frammento rossiano, trattato come una preesistenza da ricostruire criticamente. Anche qui l'impiego di edifici isolati dà adito a un sistema di spazi e passaggi tra la dimensione pubblica della strada e quella più privata del grande spazio interno, in parte occupato da edifici preesistenti. (Fig. 5)

### Milano

Secondo un analogo atteggiamento nei confronti di isolati storici incompleti e della loro possibilità di reintegrazione tipologica, i progetti didattici si sono orientati negli anni seguenti in differenti

The third area, always in the Friedrichstadt, concerns a larger block, object of a famous IBA-intervention by Aldo Rossi from the eighties (Kochstrasse), only partially realized. Also here, the theme regards the completion of the unresolved side along the Baroque diagonal of the Wilhelmstrasse, with the use of two different types, urban villas and palaces. These reflect, in the rhythms and heights, the measures of the Rossi's fragment, treated as a pre-existence to be critically rebuilt. Also here, the use of isolated buildings gives rise to a system of spaces and passageways between the public dimension of the street and the more private one of the large interior space, partly occupied by existing buildings. (Fig. 5)

### Milan

According to a similar attitude towards

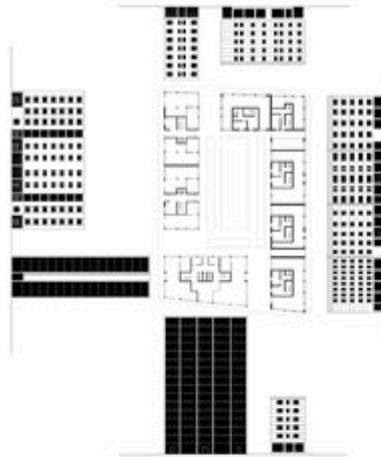
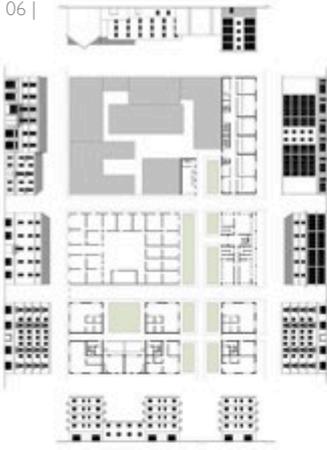
incomplete historical blocks and their chances of typological reintegration, didactic projects oriented themselves in the following years in different Milanese contexts. The choice of these has focused mainly on cases of unsolved historical blocks, often placed in an estranged condition due to later interventions, based on another idea of the city. On one side, the case of Porta Nuova, the subject of recent transformations marked by a metropolitan and international scale unrelated with the dimension of historical blocks, which are located both inside (Corso Como and surroundings) and outside (the *Isola* district) the area. In both cases, the design choices have repercussions on some incomplete blocks placed on the edge between the historic city and the large undeveloped space of the former rail site, now turned into a large urban park. Within this area can be now de-

contesti milanesi. La scelta di questi ha riguardato soprattutto casi di isolati storici irrisolti e spesso posti in una condizione estraniata dovuta a interventi posteriori, fondati su un'altra idea di città. Da una parte il caso dell'*area Porta Nuova*, oggetto di recenti trasformazioni improntate a una scala metropolitana e internazionale estranea alla dimensione degli isolati storici, che si trovano sia all'interno (Corso Como e dintorni) che all'esterno (quartiere Isola) dell'area. In entrambi i casi le scelte progettuali sono ricadute su alcuni isolati incompleti posti ai margini tra la città storica e il grande spazio ineditato dell'ex sedime ferroviario, oggi trasformato in un grande parco urbano. All'interno di questa area si rileva oggi la compresenza tra i nuovi edifici a grande scala e alcuni isolati preesistenti, lasciati come frammenti di una città del

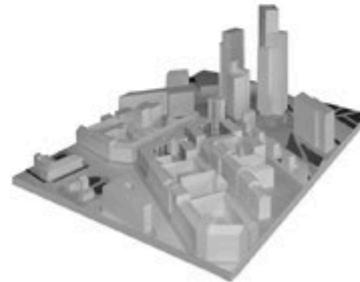
tected the co-presence of new big-scale buildings and pre-existing blocks, left as fragments of a past city, which today (it would seem) is no longer admitted or possible to be completed, without posing the real problem of completing them critically. Against this aesthetic of urban fragmentation and collision, different developed masterplan solutions propose a re-integration and completion, according to the principle of *critical reconstruction* applied in Berlin. (Fig. 6)

Following the same principle, the decision to intervene on unresolved areas of the historic axis of Corso Garibaldi-via Mercato-via Broletto originated from the will of calling into question architectural interventions dating back to post-war reconstruction till the seventies, motivated by destructive intentions towards the minute historical urban fabric of mediaeval origins. The ex-

tranquity of these buildings towards the historical parcelled structure occurs at two levels: the urban one, because of their greater height, setback from the street façade and the use of arcades that are very unusual compared to the street characters, creating still today unresolved leftover spaces between the original historic houses of 2-4 floors. The architectural one, for the linguistic choices applied, as façade tiling, unusual types of windows and doors, etc. The developed proposals have therefore involved both individual point replacements of some of these out of scale buildings, and the completion of empty lots, according to the common principle of alignment to the street façade and the search for a close relationship between the original structure of parcellation and the typological layout of the historic houses still present here. Among the various solutions, two dis-



06 | Milano, Area Garibaldi – Isola: Piante, prospetti, modelli, Architectural Design Studio 2014-15  
Milan, Area Garibaldi – Isola: Plans, elevations, models, Architectural Design Studio 2014-15



passato oggi (sembrerebbe) non più riproponibile, senza invece porsi il problema concreto di completarli criticamente. Contro questa estetica della frammentazione e collisione urbana, le diverse soluzioni di *masterplan* messe a punto ne propongono una reintegrazione, secondo il principio della *kritische Rekonstruktion* berlinese. (Fig. 6)

Secondo lo stesso principio, la scelta di intervenire su aree irrisolte dello storico asse di corso Garibaldi-via Mercato-via Broletto è nata dalla volontà di rimettere in discussione interventi architettonici risalenti alla ricostruzione post-bellica sino agli anni Settanta, motivati da intenzioni distruttive nei confronti del minuto tessuto storico di origine medievale. L'estraneità di questi

edifici rispetto al parcellario storico si manifesta a doppio livello: urbano, per la loro altezza maggiore, l'arretramento dalla cortina stradale e l'impiego di portici che risultano completamente inusuali rispetto ai caratteri della strada, creando ancora oggi irrisolti spazi di risulta compresi tra le originarie case storiche di 2-4 piani. Architettonico, per le scelte linguistiche impiegate, come rivestimenti di facciate in piastrelle, tipi inusuali di finestre e porte, ecc.

Le proposte elaborate hanno dunque riguardato sia sostituzioni puntuali di alcuni di questi edifici fuori scala, che il completamento di lotti vuoti, secondo il principio comune dell'allineamento alla cortina stradale e la ricerca di una stretta relazione tra

tinct but complementary approaches emerge: on the one hand, the relationship with the historic structure is defined by tracing the structure of pre-existing parcels, to create separate lots for individual houses, which go back to the reduced scale of the historic ones once present in there.

On the other one, a redesign of empty spaces inside the block proposes a new scale of spaces organized around inner courtyards, according to the principles of settlement typical of Milanese palaces<sup>9</sup>.

Respect to the unity of the reference models, the proposals adopt here also the principle of separating the intervention in single buildings, each one developed by individual students. The relationship with the pre-existing buildings is determined taking into account not only the original layout of the block, but also the layers it encountered dur-

ing the time. As in the case of a tower building inside the block of via Rovello – dating back to the post-war period and designed by well-known architects of Milanese Rationalism (Figini & Pollini) – which become references for the typological choices of the project. (Figg. 7-8)

#### Conclusion

Re-reading the studies on critical reconstruction and urban analysis as a still relevant chapter to direct the design choices, especially with respect to established historical contexts, the research line here presented and tested with didactic works wants to re-affirm an attitude to a typological scale of architectural design, with particular attention to the parcellated structure of the urban block. The re-confirmation of the urban constraints defined by pre-existing buildings becomes, instead of a limitation for the design process, an

opportunity to find a closer relationship to the specific sites of the historic city, with the aim of clarifying and confirming their characters.

#### NOTES

<sup>1</sup> Muratori, S. (1959), *Studi per una operante storia urbana di Venezia*, Istituto poligrafico dello Stato, Roma. Maretto, P. (1960), *L'edilizia gotica veneziana*, Istituto poligrafico dello Stato, Roma. Muratori, S. [et al.] (1963), *Studi per una operante storia urbana di Roma*, Consiglio nazionale delle ricerche, Roma.

<sup>2</sup> Caniggia, G. (1963), *Lettura di una città*. Como, EDIT, Como.

<sup>3</sup> Rossi, A. (1964), *Contributo al problema dei rapporti tra tipologia edilizia e morfologia urbana. Esame di un'area di studio di Milano con particolare attenzione alle tipologie edilizie prodotte da interventi privati*, ILSSES, Milano.

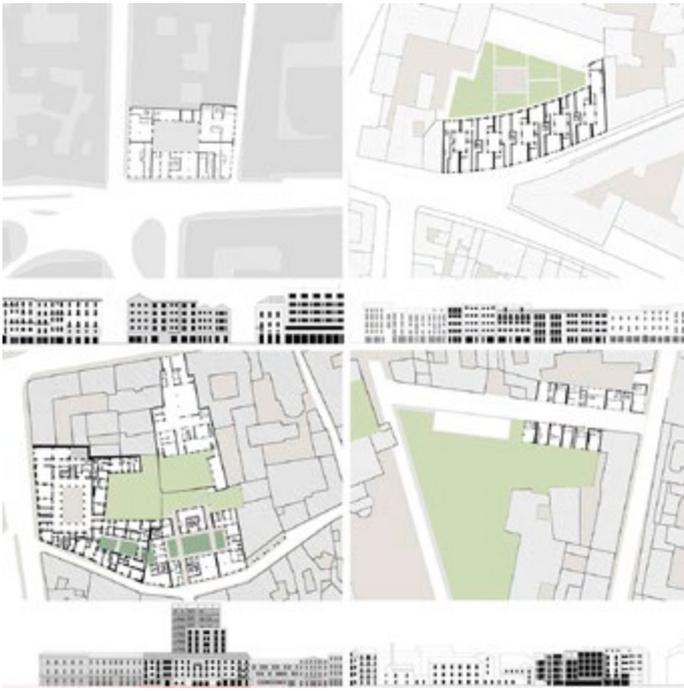
<sup>4</sup> Aymonino, C. [et al.] (1970), *La città*

*di Padova. Saggio di analisi urbana*, Officina, Roma.

<sup>5</sup> Grassi, G. (1971), "Tipologie d'abitazione a Pavia", *Controspazio*, No. 9, September. Monestiroli, A. (1973), "Pavia: storia e progettazione della città", *Edilizia Popolare*, No. 113, July-August; then in: Bonicalzi, R. (Ed.) (2003), *Progetti per Pavia*, Clup, Milano.

<sup>6</sup> Castex, J., Celeste, P., Panerai, Ph. (1980), *Lecture d'une ville: Versailles*, Editions du Moniteur, Paris.

<sup>7</sup> Krier, L., Culot, M. (1981), *Contreprojets – Controprogetti – Counterprojects*, AAM, Brussels. AAM (Ed.) (1982), *La Reconstruction de Bruxelles*, AAM, Brussels. See also: Doucet, I. (2015), "ARAU: The Political Adventures of Counter-projects", in Borasi, G. (Ed.), *The Other Architect. Another way of building Architecture*, CCA Montréal, Spector Books, Leipzig, pp. 95-107; 378-379.



una nuova scala di spazi articolati intorno a corti interne, secondo i principi insediativi tipici dei palazzi milanesi<sup>11</sup>. Rispetto all'unitarietà dei modelli di riferimento, le proposte adottano qui pure il principio di separare l'intervento architettonico in edifici distinti, sviluppati dai singoli studenti. Il rapporto con la preesistenza si determina tenendo conto non solo dell'impianto originario dell'isolato, ma anche delle stratificazioni a cui è andato incontro nel tempo. Come nel caso di un edificio a torre interno all'isolato su via Rovello – risalente al dopoguerra su progetto di noti architetti del Razionalismo milanese (Figini & Pollini) – che divengono riferimenti per le scelte tipologiche del progetto. (Figg. 7-8)

### Conclusion e

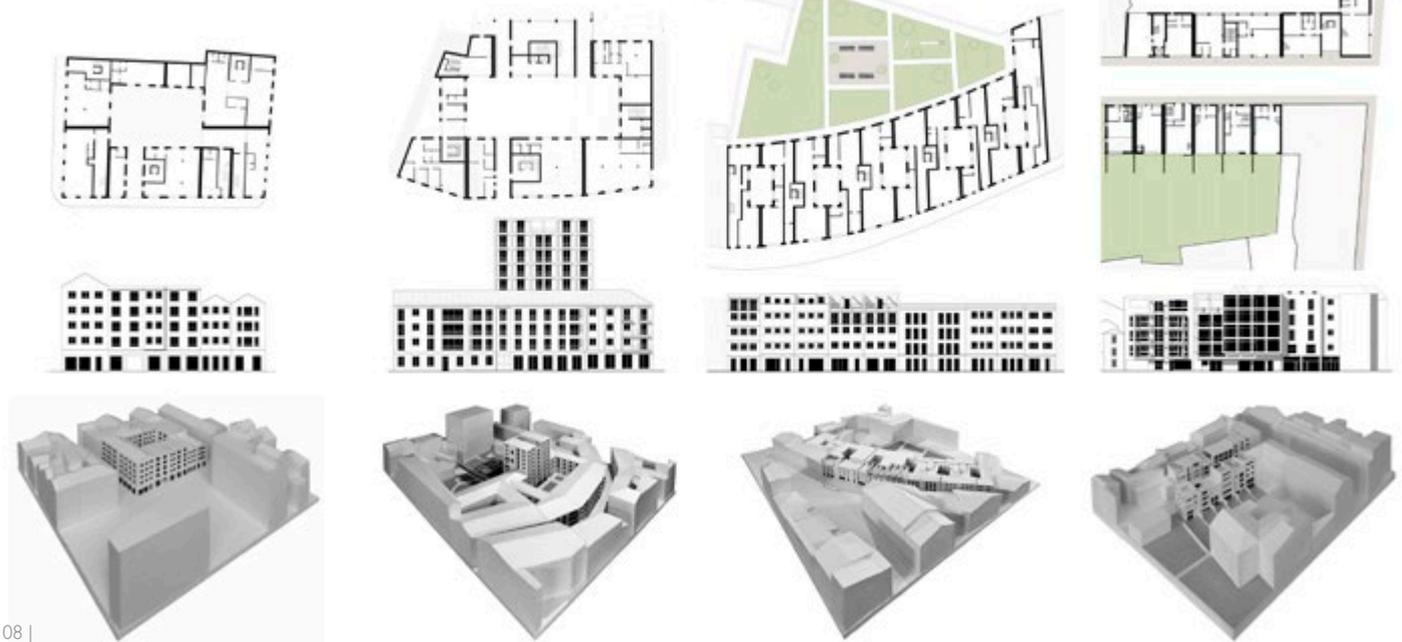
Rileggendo gli studi sulla ricostruzione critica e l'analisi urbana come un capitolo ancora attuale per orientare le scelte di progetto, specialmente rispetto a contesti storici consolidati, la linea di ricerca qui proposta e sperimentata con lavori didattici intende riconfermare un'attitudine al progetto a scala tipologica, con particolare attenzione nei confronti della struttura parcellizzata dell'isolato urbano. La riconferma dei vincoli urbani posti dalle preesistenze diviene, invece che limitazione al processo progettuale, occasione per ritrovare un rapporto più stretto con i luoghi propri della città storica, con l'intento di chiarirne e confermarne i loro caratteri.

la struttura originaria del parcellario e l'impianto tipologico delle case storiche ancora oggi qui presenti.

Tra le varie soluzioni emergono due approcci distinti ma complementari: da un lato il rapporto con la struttura storica avviene ricalcando la struttura delle parcelle preesistenti, per creare lotti distinti per case individuali, che si rifanno alla scala ridotta delle case storiche un tempo lì presenti.

Dall'altro, il ridisegno degli spazi vuoti interni all'isolato propone

08 | Milano, Area Corso Garibaldi: Piante, prospetti, modelli, *Laboratorio di Progettazione Architettónica 2 2015-16*  
Milan, Area Corso Garibaldi: *Plans, elevations, models*, Laboratorio di Progettazione Architettónica 2 2015-16



## NOTE

<sup>1</sup> Muratori, S. (1959), *Studi per una operante storia urbana di Venezia*, Istituto poligrafico dello Stato, Roma. Maretto, P. (1960), *Edilizia gotica veneziana*, Istituto poligrafico dello Stato, Roma. Muratori, S. [et al.] (1963), *Studi per una operante storia urbana di Roma*, Consiglio nazionale delle ricerche, Roma.

<sup>2</sup> Caniggia, G. (1963), *Lettura di una città. Como*, EDIT, Como.

<sup>3</sup> Rossi, A. (1964), *Contributo al problema dei rapporti tra tipologia edilizia e morfologia urbana. Esame di un'area di studio di Milano con particolare attenzione alle tipologie edilizie prodotte da interventi privati*, ILSES, Milano.

<sup>4</sup> Aymonino, C. [et al.] (1970), *La città di Padova. Saggio di analisi urbana*, Officina, Roma.

<sup>5</sup> Grassi, G. (1971), "Tipologie d'abitazione a Pavia", *Controspazio*, n. 9, settembre. Monestiroli, A. (1973), "Pavia: storia e progettazione della città", *Edilizia Popolare*, n. 113, luglio-agosto; poi in: Bonicalzi, R. (a cura di) (2003), *Progetti per Pavia*, Clup, Milano.

<sup>6</sup> Castex, J., Celeste, P., Panerai, Ph. (1980), *Lecture d'une ville: Versailles*, Editions du Moniteur, Paris.

<sup>7</sup> Krier, L., Culot, M. (1981), *Contreprojets – Controprogetti – Counter-projects*, AAM, Brussels. AAM (a cura di) (1982), *La Reconstruction de Bruxelles*, AAM, Brussels. Vedi anche: Doucet, I. (2015), "ARAU: The Political Adventures of Counter-projects", in Borasi, G. (a cura di), *The Other Architect. Another way of building Architecture*, CCA Montréal, Spector Books, Leipzig, pp. 95-107; 378-379.

<sup>8</sup> Le Muet, P. (1623), *Maniere de bien bastir pour toutes sortes de personnes*, Melchior Tavernier, Paris. Grassi, G. (1967), *La costruzione logica dell'architettura*, Marsilio, Venezia.

<sup>9</sup> Stimmann, H. (2015), *La townhouse berlinese. Un esperimento tipologico*, Malcovati, S., Caja M. (a cura di), Cortina, Milano.

<sup>10</sup> Stimmann, H. (2014), *Berliner Altstadt. Neue Orte und Plätze rund um das Schloss*, Dom Publisher, Berlin.

<sup>11</sup> Zucchi, C. (1989), *L'architettura dei cortili milanesi 1535-1706*, Electa, Milano.

<sup>8</sup> Le Muet, P. (1623), *Maniere de bien bastir pour toutes sortes de personnes*, Melchior Tavernier, Paris. Grassi, G. (1967), *La costruzione logica dell'architettura*, Marsilio, Venezia.

<sup>9</sup> Stimmann, H. (2015), *La townhouse berlinese. Un esperimento tipologico*, Malcovati, S., Caja M. (Ed.), Cortina, Milano.

<sup>10</sup> Stimmann, H. (2014), *Berliner Altstadt. Neue Orte und Plätze rund um das Schloss*, Dom Publisher, Berlin.

<sup>11</sup> Zucchi, C. (1989), *L'architettura dei cortili milanesi 1535-1706*, Electa, Milano.

## REFERENCES

Caja, M., Malcovati, S. (2009), *Berlino 1990-2010. La ricerca sull'isolato e sul quartiere*, Libraccio, Milano.

Caja, M. (2015), "The historic town as a fragment. Among critical reconstruction and urban collision". EdA, Vol. 2, No. 2, pp. 103-109.

## FONTI IMMAGINI

Fig. 1. Le Muet, P. (1664), *Maniere de bien bastir*, F. Langlois, Paris.

Fig. 2. Da: Castex, J.; Celeste, P.; Panerai, P. (1980), *Lecture d'une ville, Versailles*, Editions du Moniteur, Paris.

Fig. 3-4. Stimmann, H. (2014), *Berliner Altstadt*, Dom Publisher, Berlin.

Fig. 5. *Architectural Design Studio* 2013-14. Tutor: M. Foglia, S. Zaroulas. Gruppi studenti: M.L. Demonti, G. Siano, S. Salvi, L. Zhu, C. Zambelli, S. Dellatorre, V. De Nittis, V. Cortesi / A. Segalini, T. Salvatori, L. Greco, F. Gibelli, R. Enea, L. Wang, L. Maiorca, D. Marcon, R. Ambrosiani, S. Pavia / N. Yang, Y. Zhang, G. Bozokov, L. Morgante, A. Diaz, V. Urumbaeva, P. Koraca, Z. Pershitz.

Fig. 6. *Architectural Design Studio* 2014-15.

Tutor: C. Biraghi, M. Foglia, C. Meli, S. Zaroulas. Gruppi studenti: Y. Luo, V. Dal Zuffo, S. Rigamonti / A. Bigazzi, C. Yanhia, L. Huiwen / E. Carraro, F. Olivieri.

Fig. 7-8. *Laboratorio di Progettazione Architettonica* 2 2015-16.

Tutor: C. Biraghi, M. Foglia, P. Sacerdoti, S. Zaroulas. Studenti: A. Maggio, P. Vescovi, E. Zoccarato / M. Meulli, C. Musella, J. Nespoli / M. Mion, I. Mollica, O. Naj Oleari / L. Sacchi, C. Sberna, Z. You.

## Scheda tecnica progetti

### Isolato Kronprinzengärten

Anni 2014-2016

Indirizzo Berlino:Werderstrasse / Niederlagstrasse / Werdersche Rosenstrasse / Oberwallstrasse

Piano G. Graetz, T. Nöfer, Ch. Tyrra (2000); nps tchoban voss (2014)

Architetti nps tchoban voss / Davide Rizzo / Stephan Höhne Arch. / Patzschke & P./ Jasper Arch.

Destinazione Residenza, uffici e commercio

### Isolato Schinkelplatz

Anni 2005 (piano)-2015

Indirizzo Berlino: Schinkelplatz / Werderscher Markt / Niederlagstrasse

Piano Klaus Theo Brenner

Architetti Rafael Moneo / Schultes Frank / Hemprich Tophof

Destinazione Residenza, uffici e commercio

### Isolato Werderscher Markt

Anni 2005 (piano)-2015

Indirizzo Berlino: Schinkelplatz / An der Kommandantur / Niederlagstrasse

Piano Klaus Theo Brenner (2005)

Architetti Klaus Theo Brenner / Staab Arch. / Steidle Arch.

Destinazione Residenza e commercio

# Nuove dinamiche di intervento nel tessuto urbano consolidato: processi di *low renovation* per la valorizzazione della patina del tempo

SAGGI E  
PUNTI DI VISTA/  
ESSAYS AND  
POINTS OF VIEW

Paola Boarin, School of Architecture & Planning - Faculty of Creative Arts and Industries, University of Auckland, New Zealand

Marta Calzolari, Pietromaria Davoli,

Dipartimento di Architettura - Centro Ricerche Architettura>Energia, Università degli Studi di Ferrara, Italia

p.boarin@auckland.ac.nz

marta.calzolari@unife.it

pietromaria.davoli@unife.it

**Abstract.** Tra i molteplici indirizzi di intervento sui tessuti urbani storici e consolidati, risultano particolarmente diffusi, da un lato, l'approccio orientato a porre il progetto quale elemento di discontinuità rispetto all'ambiente circostante, e, dall'altro, l'atteggiamento che tende a mantenere una forma di continuità con l'esistente. A partire da questi metodi e attraverso l'analisi dello stato dell'arte del riuso adattivo in ambito internazionale, il saggio vuole esplorare le opportunità legate a una terza possibile direzione, frutto della sintesi delle precedenti e caratterizzata dall'adozione di differenti forme di densificazione controllata. Tale nuovo linguaggio appare oggi particolarmente adatto a supportare processi di *deep renovation* di contenitori esistenti e storici dismessi, grazie alla valorizzazione della loro qualità tangibile e intangibile.

**Parole chiave:** Tessuto urbano, Edifici dismessi, Riuso adattivo, Re-cycling, Low impact, Raw renovation

## La ricerca di equilibrio tra trasformazione e conservazione nel tessuto urbano consolidato

La necessità di rispondere alle direttive dell'Unione Europea per la definizione degli obiettivi in merito alla strategia nazionale di riqualificazione (ENEA e

MiSE, 2015) e i suggerimenti del disegno di legge sul consumo dei suoli, per il quale la programmazione urbanistica dei prossimi anni deve essere finalizzata al "consumo zero" di nuovi spazi, hanno evidenziato con forza l'importanza di ridefinire in modo sostanziale la qualità e l'efficacia dei progetti di *deep renovation* nel tessuto urbano consolidato.

La valutazione delle possibili logiche di intervento fa emergere due strategie prevalenti. Da un lato, si pone la questione dell'innovazione, della ricerca di una discontinuità rispetto all'ambiente costruito in cui si inserisce il nuovo, che si traduce in interventi di demolizione e ricostruzione, sostituzione completa o addi-

zione e densificazione, caratterizzati da un linguaggio formale, morfologico e tecnologico dichiaratamente in contrappunto e indipendenza espressiva rispetto al contesto; dall'altro, invece, si recuperano o ripropongono, in un rapporto di continuità, i caratteri costitutivi della maglia urbana tradizionale, in una visione che spazia dall'atteggiamento di tipo conservativo alla sostituzione, anche mimetica o comunque di sintesi, delle caratteristiche che costituiscono il paesaggio noto.

Concluso da tempo il periodo caratterizzato dagli importanti interventi di ricostruzione post bellica e dei «primi interventi per sanare le ferite, in molti paesi europei ci si è accorti che alla chirurgia di primo intervento è opportuno far seguire una chirurgia di ripristino estetico, alle soluzioni di istinto è opportuno far seguire altre più colte e ragionate. Si parla e si scrive di ricostruzione della città» (Zaffagnini, 1993, p. 12). Se negli anni Novanta l'approccio proposto serviva a 'curare' i problemi della ricostruzione reiterati a seguito del conflitto mondiale, oggi tale dichiarazione di intenti mantiene la sua forza per la programmazione delle attività di ripresa dalla crisi economica, che limita drasticamente la capacità di promuovere processi di *deep renovation*, attraverso la sperimentazione di nuove strade. Direzioni, queste, che il *paper* vuole mettere in evidenza come soluzioni alternative o complementari a quelle tradizionali, proponendo un percorso sinergico che prevede la possibilità di "costruire nel costruito", recuperando l'esistente avvalendosi di nuove forme di densificazione controllata, secondo processi alternativi e a basso costo di *re-cycling* degli organismi edilizi alla fine di un ciclo di vita.

New interventions in historical and consolidated urban contexts: low renovation processes for the valorisation of the patina of the time

**Abstract.** Among the multiple possible interventions on historical and consolidated urban contexts, two different approaches are the most diffused today: interpreting the project as a discontinuity with the surrounding environment, on one side, and reading it as a form of continuity with the existing fabric, on the other. Starting from these methods and through the analysis of the international state-of-the-art in the field of adaptive reuse, the article explores the opportunities of a third possible direction, resulting as synthesis of the above and showing different levels of controlled densification. This new language seems particularly suitable today for supporting deep renovation processes of existing and historic buildings, thanks to its ability of enhancing their tangible and intangible values.

**Keywords:** Urban fabric, Redundant buildings, Adaptive reuse, Re-cycling, Low impact, Raw renovation

## The search for a balance between transformation and conservation of the existing urban fabric

The need to respond to the European Union's Directives for the definition of objectives related to the national renovation strategy (ENEA and MiSE, 2015) and the suggestions provided by the draft law on soil consumption, for which the urban planning for the upcoming years is targeted to "zero consumption" of greenfield, has shown the importance of a substantial redefinition of the quality and effectiveness of projects of deep renovation in the existing urban fabric.

The evaluation of possible intervention logics reveals two prevailing strategies. The first involves the issue of innovation and the search for a discontinuity with the built environment in which the new project is inserted. This approach can result in demolition

and reconstruction, complete replacement or addition and densification, characterized by a formal, morphological and technological language openly in opposition and independent from the architectural language of the context. In the second, the fundamental characters of the traditional urban fabric are recovered or reproduced, in a relationship of continuity, through a vision that ranges from conservation to the replacement of the existing heritage, in a mimic or otherwise synthetic manner.

After the first period characterized by the important works of post-war reconstruction and by «the first interventions to heal the wounds, many European countries realized that an aesthetic restoration strategy had to follow the first intervention surgery and the more cultured and studied solutions had to follow the instinctively

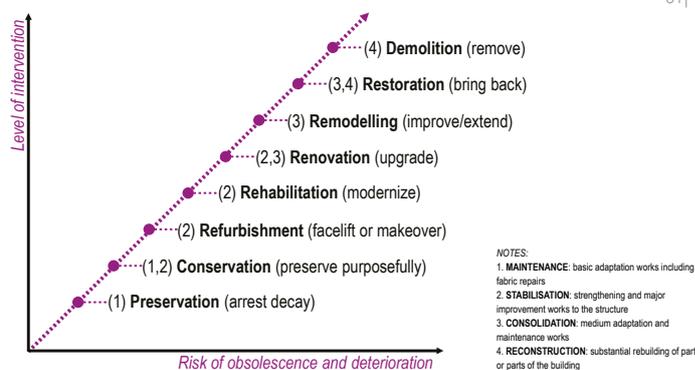
## Il superamento dell'obsolescenza attraverso nuovi linguaggi progettuali

La 'chiave di volta' per la definizione di nuove modalità di intervento finalizzate alla valorizzazione e alla riqualificazione del patrimonio esistente storicizzato può essere rappresentata dall'adattabilità al cambiamento, in un'accezione darwiniana del termine. Una maggiore flessibilità del progetto, soprattutto in termini di rapporto tra 'vecchio' e 'nuovo', appare infatti necessaria al fine di superare in modo propositivo ed efficace una condizione oggettiva di obsolescenza funzionale causata da cambiamenti sociali, economici e ambientali che riducono sostanzialmente le possibilità di assolvere le funzioni originarie dell'edificio esistente (Wilkinson, Remøy e Langston, 2014).

La strategia dell'adattamento è stata utilizzata per secoli per superare le limitazioni legate all'obsolescenza funzionale e per attivare processi virtuosi di rigenerazione urbana. In epoca rinascimentale e poi durante la Rivoluzione Francese, a esempio, il riutilizzo di edifici esistenti, una volta verificatane la sicurezza strutturale, avveniva per esigenze contingenti di natura militare o industriale o, più semplicemente, per un cambio di necessità di utilizzo, attraverso un approccio del tutto dettato dal pragmatismo piuttosto che dall'esigenza di conservazione dell'edificio (Pérez de Arce, 1978).

Oggi, la letteratura disciplinare considera come "building adaptation" ogni azione che si propone «oltre la manutenzione, con il fine di modificare la capacità, la funzione o la performance» di un edificio esistente considerato obsoleto (traduzione italiana da Douglas e ScienceDirect, 2006, p. 1). Tale termine può essere ulteriormente declinato per descrivere in modo più dettagliato

La 'chiave di volta' per la definizione di nuove modalità di intervento finalizzate alla valorizzazione e alla riqualificazione del patrimonio esistente



il tipo di trasformazione sottesa al processo edilizio, generando una serie di sfumature di significato che incontrano, di fatto, molteplici sfaccettature progettuali (Markus, 1979) (Fig. 1).

Il livello e l'intensità di questo processo dipendono dall'adattabilità al cambiamento, intesa come «capacità di un edificio di assimilare cambiamenti minori o maggiori» (traduzione italiana da Grammenos e Russel, 1997, p. 19) e dipendente da requisiti quali la demolibilità, la recuperabilità, l'adattabilità, la flessibilità spaziale e tecnologica, e la possibilità di espansione, qualità che ne definiscono, al contempo, la 'vocazione' al cambiamento.

Se l'obsolescenza diventa, dunque, il fattore scatenante di un processo di adattamento, ciò che continua a rappresentare un elemento caratterizzante del progetto e che ne definisce il successo e l'accettazione da parte di una comunità (non solo come insieme di individui appartenenti al medesimo contesto ambientale, ma anche nel senso ampio del termine, ovvero di comunità scientifica e professionale) è, *in primis*, il linguaggio. Il linguaggio progettuale, infatti, conferisce una nuova prospettiva rispetto all'intorno esistente variamente storicizzato poiché, anche se spesso in modo difficile, conflittuale o dialettico, pone l'accento sul ruolo del progetto contemporaneo in cui il progettista interpreta e sviluppa il tema del confronto tra 'vecchio' e 'nuovo' (Balzani, 2011) al fine di raggiungere una sintesi, l'architettura, intesa quale «primo riferimento concreto del consistere umano nello spazio

ones. It is time to talk and write about the reconstruction of the city» (Zaffagnini, 1993, p. 12).

If the approach proposed in the 90s has been used to 'cure' the reconstruction problems after World War II, today that declaration of intents maintains its strength for programming the recovery activities after the economic crisis, which drastically limits the ability to promote deep renovation process and testing new paths. To this regards, the paper aims to propose new alternative or complementary solutions to the traditional ones, suggesting a synergistic way which provides the opportunity to build in the built environment, recovering the existing heritage through new forms of controlled densification, according to alternative and low-cost processes of re-cycling of building structures that are at the end of their life-cycle.

### Overcoming obsolescence through new design languages

The solution to the problem of the definition of new interventions toward the valorisation and requalification of the historical building stock can be the adaptability to change, in a Darwinian sense. In fact, a higher project flexibility, mainly in terms of relationship between the 'old' and the 'new', could be necessary in order to overcome positively and effectively an objective condition of functional obsolescence caused by societal, economic, and environmental changes, based on which the building is no longer suited to accommodate its original function (Wilkinson, Remøy and Langston, 2014).

Adaptation has been used for centuries to overcome limitations caused by functional obsolescence and to start positive urban regeneration processes.

01 | Diversi livelli di intervento relativi alla trasformazione del costruito. Da un punto di vista terminologico, la definizione dei diversi livelli di adattabilità non è stata sempre chiara nella letteratura scientifica (si pensi a esempio a termini quali riqualificazione, recupero, riuso, riconversione, rinnovo, finanche, soprattutto nel linguaggio internazionale, restauro). Le diverse tipologie di adattamento elencate in figura si differenziano tra loro principalmente per il livello di incisività dell'intervento rispetto allo stato di fatto dell'edificio esistente, ma considerano anche la natura e l'obiettivo dell'adattamento stesso. È interessante sottolineare come tutte le forme di intervento presenti in figura sottendano e richiedano al 'contenitore' esistente un certo numero di 'abilità' (spesso confuse con l'adattabilità stessa); in particolare, il riferimento riguarda la flessibilità, la convertibilità, l'espandibilità. Rielaborazione grafica di Paola Boarin da Douglas & ScienceDirect, 2006, p. 3

*Different ranges of interventions for the transformation of the built environment. From a terminological point of view, the definition of the different levels of adaptability is not always clear in the scientific literature (an example are terms such as retrofit, recovery, reuse, conversion, renewal, and even, especially in the international language, restoration). The different levels of adaptation shown in the figure differ for the level of incisiveness of the intervention in comparison with the existing building, but consider also the nature and aims of the transformation. It is worth highlighting that all the levels of adaptation shown in the figure underlie and require the building to have a number of 'abilities' (often confused with the adaptability itself), such as flexibility, convertibility and expandability. Graphic elaboration by Paola Boarin based on Douglas & ScienceDirect, 2006, p. 3*

fisico e sociale» (Bunčuga, 2000, p. 219). In questo senso, risulta più coerente parlare di «interventi con l'esistente» piuttosto che di «interventi sull'esistente» (Giebeler e Kahlfeldt, 2009, p. 18), lasciando un'apertura verso nuove espressioni architettoniche e sperimentazioni linguistiche che possono portare, a esempio, all'interpretazione dell'obsolescenza quale virtù. Nuove tendenze di *low e raw renovation*, connesse a quello che oggi viene definito come “*rough style*” (Kramer, 2015), hanno infatti iniziato a diffondersi in modo sempre più capillare a livello internazionale caricando il gesto progettuale di nuovi significati legati a principi di transitorietà e incompletezza reali o apparenti, in una logica derivante anzitutto da esigenze di natura economica, ma sempre più destinata a diventare una tendenza di stile.

È importante sottolineare che questa transitorietà può costituire un elemento di novità, ma al tempo stesso un motivo di criticità di questo nuovo ‘linguaggio’. Nel “*rough style*”, ciò che in precedenza sarebbe stato considerato un'imperfezione costituisce oggi un elemento narrativo che contraddistingue il singolo edificio e lo rende differente dagli altri (al pari di una cicatrice), una testimonianza del tempo passato che racconta la vita trascorsa dell'edificio e, come tale, possiede una dimensione degna di essere preservata e ‘raccontata’. In questo senso, nei progetti di maggiore rilievo a livello internazionale si lasciano volutamente scoperti (e, anzi, si valorizzano) i molteplici segni di usura, di ingiallimento e di sutura che si sono stratificati nel tempo e l'imperfezione diventa un elemento a cui tendere. Tuttavia, questa accezione orientale di *wabi-sabi*, ovvero della bellezza delle cose mutevoli, imperfette e temporanee, viene oggi spesso utilizzata quale pretesto per celare intenzioni molto meno ambiziose legate alle molteplici difficoltà nel relazionarsi con preesistenze complesse.

For instance, during the Renaissance or the French Revolution, the reuse of existing buildings, when structurally sound, occurred for military or industrial urgencies or, simply, for the need of changing the building function, through a pragmatic approach rather than for preservation purposes (Pérez de Arce, 1978).

Today the “building adaptation” includes «any work to a building over and above maintenance to change its capacity, function or performance» when considered obsolete (Douglas and ScienceDirect, 2006, p. 1). This definition can be further used to describe more precisely the type of transformation included within the building process, outlining multiple meanings corresponding to the different design approaches (Markus, 1979) (Fig. 1). The level and intensity of this process depend on the adapt-

ability to change, intended as the «capacity of a building to absorb minor and major change» (Grammenos and Russel, 1997, p. 19) and depending on requirements such as dismantlability, recyclability, convertibility, spatial and technological flexibility and expandability, qualities that define also the building's ‘vocation’ to the change.

Therefore, if obsolescence becomes a major factor for starting an adaptation process, what still represents a key element of the project, defining also its acceptance by a community (intended not only as group of people belonging to the same environment, but also in a wider meaning of scientific/academic and professional community), is the language, as first. As a matter of fact, the design language confers a new perspective to the existing historical context because, even though it happens often in a difficult, conflicting or

### **Prerogative tecnico-procedurali, motivazioni culturali e pre-condizioni di intervento**

adottare più ricorrenti e sperimentate strategie di recupero (Zafagnini, 1993)?

La motivazione più frequente, fra quelle di natura tecnico-procedurale, è certamente il voler evitare logiche di intervento particolarmente impegnative dal punto di vista economico-finanziario e per le quali non esistano a priori sufficienti assicurazioni di successo nella scelta della nuovo programma funzionale, ma al contrario dove si avverta il pericolo di un potenziale rigetto fisiologico da parte del tessuto edilizio ricevente e della sua comunità sociale. Gli investitori pubblici o privati hanno assolutamente bisogno di strade alternative specifiche per questi momenti di assoluta indecifrabilità del mercato e di *spending review*. Ne consegue che processi a costi contenuti, con ‘innesti’ fortemente reversibili, ridotta invasività costruttiva ed elevata compatibilità materica nei confronti di strutture già presenti nell'ambiente urbano forniscono certamente maggiori garanzie nel caso di un eventuale ‘rifiuto’ nel tempo dello specifico uso adattivo. Avendo investito meno risorse, infatti, sarà possibile sperimentare successivamente sostanziali modifiche o persino indirizzi diversi di rifunzionalizzazione con mutate strategie e bisogni da soddisfare. Un sottile gioco fra temporaneità, applicata o solo ‘citata’, e necessità di maggiori orizzonti di durabilità delle forme, dei materiali e delle soluzioni tecnologiche, nel caso avvenga invece nel tempo un'ineffettiva sedimentazione dell'intuizione progettuale iniziale. Sul piano della ricerca di calibrate e originali modalità

Quali sono i motori del processo edilizio che spingono a seguire con convinzione e senza falsità queste dinamiche all'interno della scena urbana, anziché ad

dialectic way, it brings the accent on the role of the contemporary project in which the designer interprets and develops the topic of the comparison between the ‘old’ and the ‘new’ (Balzani, 2011), in order to achieve a synthesis, the architecture, intended as «concrete reference of the human establishment within the physical and social space» (Translated from Bunčuga, 2000, p. 219). In this sense, it is more coherent to talk about «works with the building stock» rather than «works in the building stock» (Giebeler and Kahlfeldt, 2009, p. 18), leaving an opening towards new architectural expressions and experimentation of languages that, for instance, can lead to the interpretation of obsolescence as a virtue. To this regard, new trends of low and raw renovation, related to what is today defined as “*rough style*” (Kramer, 2015), have started diffusing

at length on the international scenario, enriching the design activity with new meanings connected to real or apparent temporary and incompleteness principles.

It is worth highlighting that this provisional connotation could be interpreted either as an element of novelty or as a critical point of such ‘language’. What would have been otherwise considered an imperfection is today taken as narrative element within the “*rough style*”, distinguishing the building from the other (as much as a scar), as an evidence of the past telling about a previous life which is worth preserving and ‘telling’. To this regard, signs of wear, stress and suture layered across the time are voluntarily left uncovered (and enhanced) amongst many international projects and the imperfection becomes a valuable quality to be achieved. However, this oriental

di azione sul patrimonio culturale, invece, sono certamente tratti distintivi e obiettivi di questi processi il:

- favorire un equilibrio fra trasformazione e conservazione, proponendo una strada di suggestiva mediazione e di riconfigurazione morfo-tipologica;
- promuovere (recuperando significativi, unici e spesso molto ampi complessi edilizi, in genere si dismessi, ma anche fortemente integrati nella griglia urbana storica) un rilevante contributo alle politiche di sviluppo edilizio a consumo zero di territorio non urbanizzato. “Costruire nel costruito”, ‘riciclando’ quasi interamente un ‘contenitore’ e concentrando diversi livelli di densificazione funzionale e figurativa, può rappresentare spesso una delle più efficaci strategie di rigenerazione urbana (Gaspari, 2006);
- valorizzare beni edilizi con evidente significato testimoniale, senza ricorrere necessariamente a dinamiche di “restauro scientifico” convenzionale, ma riconoscendo valore alla patina del tempo “com’è e dov’è” e, quindi, semplicemente cristallizzandola nel tempo. Si attribuisce così facendo un significato quasi metafisico, da una parte, al degrado stesso, dall’altra, al fascino del non finito o dell’apparentemente incompleto (Kramer, 2015). Si tende dunque alla valorizzazione del vissuto quotidiano e dei lacerti della memoria che altrimenti scomparirebbero completamente e che, per il loro significato talvolta anche di profonda sofferenza o di operosa fatica (mattatoi, ospedali, opifici, ecc.), possono rappresentare una condizione espressiva ed emotiva di assoluto spessore. Queste azioni consentono la conservazione di una tipologia di ricordi collettivi non consueti, cioè non legati necessariamente al racconto di contenuti storico-monumentali;

interpretation of wabi-sabi, i.e. the beauty of changeable, defective and temporary things, is today often used as an excuse to hide less ambitious intentions related to the difficulties of engaging with complex pre-existing situations.

#### **Technical and procedural traits, cultural motivations and pre-intervention conditions**

What are the building process’ driving-forces that urge to follow these dynamics within the urban scene, with conviction and without falsity, rather than adopting the most recurrent and tested restoration strategies (Zaffagnini, 1993)?

Amongst the technical and procedural reasons, the most common motivation is to avoid economically and financially demanding interventions, in case not enough evidences on the

proposed uses’ success are available beforehand, but, on the contrary, it is possible to expect a physiological rejection by the receiving urban site and/or its social community. Given this time of unpredictable market and spending review, public and private stakeholders absolutely need some specific alternatives. For this reason design processes characterized by low cost, highly reversible new additions, reduced constructive invasiveness and high material compatibility with the structures already present in the urban setting, ensure more confidence in the case of a possible future ‘rejection’ of the new specific adaptive use. As fewer resources have been invested, it will be therefore possible, in a second time, to test substantial modifications or completely different functions in presence of different strategies and new needs. This could be a subtle game between

- favorire innovative e suggestive strategie di innesto, colonizzazione e contaminazione dello spazio esistente, innanzitutto secondo il principio del nuovo volume a elevata qualità architettonica e ambientale posto internamente (o in intersezione o in giustapposizione) a un più grande corpo di fabbrica esistente (quest’ultimo messo semplicemente in condizioni di sicurezza fruitiva, ma non sempre di comfort ambientale).

Imprescindibile diventa l’esigenza di maturare un’abilità progettuale in grado di elaborare corretti rapporti fra l’espressività morfologica e il ruolo funzionale delle “nuove scatole” (addizioni), da una parte, e le caratteristiche della quinta scenica interna, propria del volume esistente, dall’altra. Come pure di definire adeguate relazioni fra le eventuali integrazioni/modificazioni applicate all’esterno del vecchio macro-contenitore edilizio e l’intorno urbano. Questo permette sia di non falsare il rapporto ormai consolidato e metabolizzato dell’edificio esistente rispetto all’ambiente urbano in cui è inserito, sia di dare sufficiente vitalità comunicativa e senso identitario all’edificio stesso, grazie anche a un nuovo ruolo ed un nuovo ciclo di vita utile, come segnale attrattivo di riattivazione urbana.

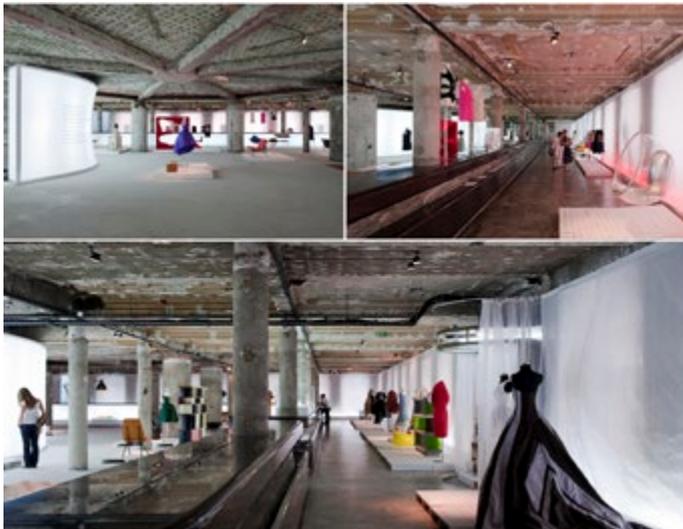
Sul fronte delle dinamiche di controllo ambientale, fortemente connesse al controllo tipologico-spaziale, occorre fare almeno una breve considerazione: si sottolinea come si possano concepire diversi spazi e zone termiche a temperatura e microclima diversificati, innanzitutto considerando come *zona buffer* a temperatura intermedia lo spazio connettivo fra involucro esistente (non sempre efficientato a livello di adeguamento ai minimi normativi) e nuovi volumi altamente virtuosi (‘cellule di vita’ a pieno comfort ambientale). Progettare cioè la fruizione “ambientale” come una sequenza fra macro-ambiente esterno, spazi semi-esterni e microambienti interni.

temporariness, materialized or just ‘alluded’, and need of more durable forms, materials and technological solutions, in case a real sedimentation of the initial design vision may happen over time. Regarding the search of calibrated and innovative strategies of intervention for cultural heritage, however, those processes are certainly characterized by distinctive and objectives features such as:

- to encourage a balance between transformation and conservation, proposing a strategy of suggestive mediation and morphological-typological reconfiguration;
- to promote a substantial contribution to policies of building development at zero consumption of greenfield (recovering significant, unique and often very large building complexes, generally abandoned, but also closely integrated with the

historic urban grid). To build in the built environment, almost entirely ‘recycling’ a ‘container’ and gathering into it different levels of functional and figurative concentration, can often represent one of the most effective urban regeneration strategies (Gaspari, 2006);

- to enhance existing building with obvious cultural significance, not necessarily resorting to the dynamics of conventional “scientific restoration”, but recognizing the value of the patina of time, “how it is, where it is”, and, therefore, simply crystallize it. In this way, an almost metaphysical significance is attributed on one hand to the degradation process, and on the other hand to the charm of the apparently unfinished and incomplete (Kramer, 2015). The trend, therefore, is to give value to the everyday life past

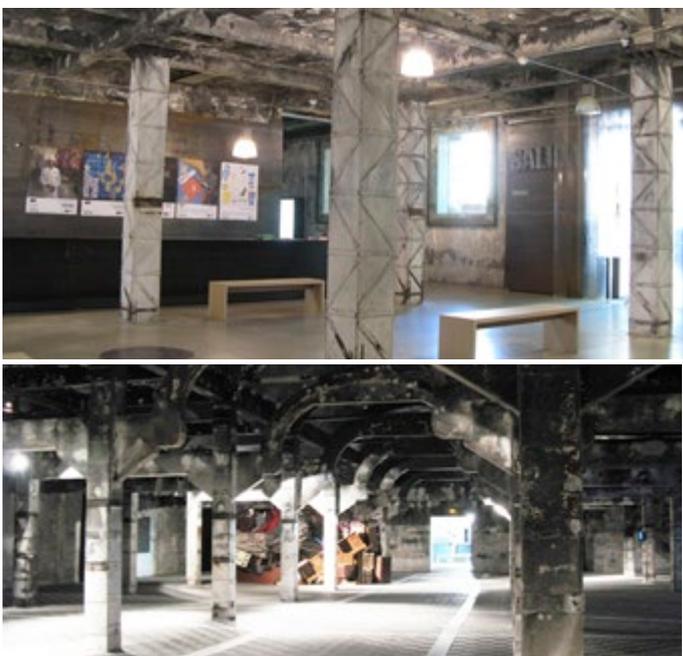


- 02 | MUDE, Museo del Design e della Moda, Lisbona (n. 8 in Tab. 1). Il recupero ha interessato una costruzione moderna (metà del XX secolo) all'interno del centro storico di Lisbona. Nell'ordine: allestimento al piano terra; il vecchio bancone in marmo con funzione di front-office a recinto, che divide oggi le diverse zone espositive; il sistema di supporto impiantistico, quasi interamente a vista. Questi particolari processi di intervento sono in genere attuabili quando non servano sistemiche e profonde opere di adeguamento strutturale (sismico e di protezione dal fuoco), ovvero, di norma, quando non vi siano sostanziali variazioni, rispetto allo stato di fatto, nella classe di impegno fruitivo e nelle destinazioni d'uso dello stato di progetto: occorre cioè evitare consistenti modifiche alle tipologie di affollamento e ai carichi strutturali globali. Archivio Ricardo Carvalho + Joana Vilhena Arquitecto. Fotografie di © Luísa Ferreira/ MUDE; © Fernando Guerra/ FG+SG
- MUDE, Design and Fashion Museum, Lisbon (Table 1, no. 8). The rehabilitation involved a modern building (mid-20th century) located in the old centre of Lisbon. Ground floor set-up for a temporary exhibition (top left); the marble counter, once delimiting the former front-office of the bank, today separates the different exhibition areas (top right); the plant system support, almost entirely visible (below). These special intervention processes are generally feasible if systemic and deep retrofitting (related to seismic and fire protection) is not required, or, usually, if the transformations regarding the fruition limit and the new proposed uses do not considerably differ from the state of the art: changes in crowding classes and global structural loads must be avoided. Archivio Ricardo Carvalho + Joana Vilhena Arquitectos. Photography © Luísa Ferreira / MUDE; © Fernando Guerra / FG + SG

Per inquadrare le condizioni tecniche di fattibilità è opportuno introdurre brevemente alcuni aspetti, in collegamento a quelli riportati nelle didascalie delle Figure 2-4.



- 03 | Tecnopolo per la ricerca industriale, Reggio Emilia (n. 1 in Tab. 1). Recupero e rifunzionalizzazione del Capannone 19 dell'area ex "Officine Reggiane". In sequenza: il corridoio principale con la struttura metallica originaria e i box sovrapposti in legno, realizzati con pannelli portanti tipo X-LAM; vista complessiva esterna con nuovi corpi tecnici laterali; sullo sfondo, la faccia interna della parete di testata dell'antica fabbrica, lasciata nel suo stato di sospensione storica. In generale, le nuove sopraelevazioni interne (intese principalmente come variazioni al numero di piani) potrebbero richiedere l'adeguamento strutturale complessivo, ma, di norma, solo se tali addizioni andassero in carico sulla vecchia struttura. Per quanto attiene specificatamente la sicurezza statica dei vecchi complessi, anche nel caso dell'inserimento di nuovi volumi completamente indipendenti, occorre, in linea generale, verificare che non vi siano carenze strutturali soprattutto a livello di connessione fra travi, pilastri ed eventuali pannelli di tamponamento per evitare sfilamenti in caso di forti azioni accidentali. Foto di Pietromaria Davoli
- Technopole for Industrial Research, Reggio Emilia (Table 1, no. 1). Rehabilitation and adaptive reuse of the building no. 19 of the former "Officine Reggiane". The main hallway with the original metallic structure and the superimposed wooden boxes, made with X-LAM structural panels (left); external overall view with the added side technical volumes (top right); in the back, the inner facade of the head wall of the former factory, left in a state of historical suspension (below right). The new internal additions (mostly meant to increase the number of floors) may require a structural reinforcement of the overall construction, as a rule, only in case they are supported by the existing fabric. With specific regard to the structural safety of old buildings, even if only self-supporting volumes are inserted, it is generally necessary to check that there are no structural weaknesses, especially at the connection between beams, pillars and any infill walls to prevent slipping in case of strong accidental actions. Pictures by Pietromaria Davoli



- 04 | Matadero di Madrid, Centro di Creazione Contemporanea (n. 9 in Tab. 1). Nelle immagini: ingresso principale ("Vestibulo") con banco informazioni sul fondo e, alle sue spalle, il box servizi ricavato centralmente all'open space, realizzato in lastre di metallo brunito a vista; "Abierto x Obras", un padiglione, l'ex deposito frigo, contiguo all'ingresso e con un'opera in mostra sul fondo. Una condizione di partenza da valutare attentamente, che può sostanzialmente sconsigliare percorsi di low renovation, sono in generale gli eventuali costi elevati di bonifica ambientale e pulizia del sito, per la rimozione, non tanto o non sempre delle attrezzature che talvolta diventano esse stesse attori e fondali essenziali del progetto, quanto piuttosto di fonti inquinanti sia a livello del terreno, sia dell'involucro edilizio (amianto e altri materiali pericolosi, composti organici volatili legati ai sistemi produttivi o sostanze organiche che possono avere contaminato fortemente l'ambiente). Foto di Pietromaria Davoli
- Madrid Matadero, Contemporary Art Center (Table 1, no. 9). Main entrance ("Vestibulo") with the information counter in the back and behind it, the new volume, made of burnished metal plates, built in the center of the open space (top); the pavilion "Abierto x Obras", the former cold storage, next to the entrance, and a displayed artwork in the back (below). The potential high cost of environmental remediation and cleaning of the site, not so much and not always for the removal of some old equipment that sometimes becomes actor and essential background of the project, as for the possible pollution sources both at the ground level and in the building envelope (such as asbestos and other hazardous materials, volatile organic compounds related to production systems, or organic substances that may have heavily contaminated the environment), is a starting condition to be evaluated carefully since it can basically discourage strategies of low-renovation. Pictures by Pietromaria Davoli

Se di processi a basso costo trattasi, alcune verifiche preliminari sono infatti ineludibili per potersi indirizzare con più tranquillità e in maniera plausibile verso questo tipo di progettualità. Da un punto di vista strutturale, a esempio, è bene sottolineare come la logica generale sia quella di rendere indipendenti i nuovi volumi da quelli esistenti e di ridurre i carichi globali (soprattutto attraverso la sostituzione dei manti di copertura con tecnologie più leggere). L'aspetto più interessante da rilevare, tuttavia, è il come molti dei complessi ex produttivi Otto-Novecenteschi, che potrebbero essere interessati da interventi di riqualificazione di questo tipo, nella traccia storica del loro comportamento statico abbiano spesso già attraversato e sopportato egregiamente grandi calamità naturali (intense nevicate e devastanti terremoti). Una condizione di partenza, questa, che li colloca in posizione privilegiata per quanto attiene l'affidabilità strutturale.

### Categorie di intervento e casi studio

a contesti geografici, temporali e costruttivi differenti), attraverso una selezione che possa rappresentare approcci, sia tipologici sia tecnologici, diversificati. La catalogazione è stata elaborata individuando i tre differenti approcci più frequentemente usati dai progettisti per convertire l'edificio preesistente (Plevoets e Van Cleempoel, 2011), spesso utilizzati in combinazione tra loro, nonostante sia sempre riconoscibile la strategia prevalente che ha avviato il processo di trasformazione, guidando sin dall'inizio il progetto.

La prima tipologia (progetti 1, 2, 6 e 11 in Tab. 1) è stata sintetizzata con il termine "innesto", in riferimento alla 'colonizzazione' e alla 'contaminazione' dello spazio attraverso la logica dei

Nella Tabella 1 sono stati catalogati alcuni casi studio, tra i numerosi analizzati (riconducibili

ricordando che i tre differenti approcci più frequentemente usati dai progettisti per convertire l'edificio preesistente (Plevoets e Van Cleempoel, 2011), spesso utilizzati in combinazione tra loro, nonostante sia sempre riconoscibile la strategia prevalente che ha avviato il processo di trasformazione, guidando sin dall'inizio il progetto.

La prima tipologia (progetti 1, 2, 6 e 11 in Tab. 1) è stata sintetizzata con il termine "innesto", in riferimento alla 'colonizzazione' e alla 'contaminazione' dello spazio attraverso la logica dei

"volumi nel volume". Questo tipo di intervento prevede di articolare l'ambiente attraverso l'inserimento di 'scatole' altamente prestanti all'interno del contenitore preesistente, in grado di creare un diverso dialogo, per lo più interno, fra nuovo ed esistente, valorizzando in alcuni casi le ridotte qualità del contenitore da riconfigurare. Le due varianti di questa tipologia dipendono dall'uso dell'involucro originario, che in un caso diventa un filtro tra esterno e nuovo interno, lasciando alla zona *buffer* il ruolo di spazio connettivo, non riscaldato; nell'altro è esso stesso ambiente d'uso, trattato per ospitare le nuove funzioni. La possibilità di aggiungere internamente nuovi volumi, in grado di rispondere ai livelli prestazionali odierni, consente la riconversione in funzioni estremamente diversificate (uffici, musei, centri ricerca, ecc.) che richiedano anche locali più privati o dotazioni tecnologiche avanzate. Dal punto di vista dei materiali e degli aspetti costruttivi il confronto tra 'antico' e 'nuovo' diventa piuttosto interessante. Nel caso 1, per esempio, le nuove 'scatole' si appoggiano sul pavimento e si innestano come nuovi elementi estranei al contesto; verso la galleria centrale, sono completamente indipendenti fluttuando nel contenitore, mentre in corrispondenza delle pareti dell'edificio, sono integrate all'esistente attraverso l'allineamento dei fronti. Nel caso 2, invece, le 'scatole' galleggiano nello spazio staccate dal contenitore sia ai lati sia nell'appoggio a terra, reso più leggero dalla linea d'ombra data dalla presenza di elementi di sostegno. Il contrasto morfologico, oltre a quello materico (comune a entrambi i progetti), rende l'inserimento più manifesto, evidenziando il carattere di 'giustapposizione' del progetto, attraverso materiali sempre diversi (legno, metallo, vetro) e una prevalenza di sistemi costruttivi a secco, che suggeriscono una maggiore temporaneità e reversibilità degli interventi (reale o solo ideale).

and to some fragments of memory that would otherwise disappear completely. Sometimes, being their meaning related to profound suffering or industrious effort (slaughterhouses, hospitals, factories, etc.), those buildings have acquired a deep expressive and emotional condition. These actions allow the preservation of uncommon collective memories, not necessarily related to the historic and monumental narration;

- to promote innovative and evocative strategies for the insertion, colonization and contamination of the existing space, primarily based on the idea of a new volume, with high architectural and environmental quality, placed inside (or in intersection or juxtaposition to) a larger existing building (the latter is made accessible and secure, but is not

necessarily retrofitted in order to satisfy internal comfort standards). An essential need is therefore to develop design skills that can create correct relations between the morphological expressivity and functional role of the "new boxes" (additions), and the characteristics of the existing fabric as an internal scenic backdrop.

As well as to establish appropriate relationships between the possible changes on the exterior of the existing macro-container and the urban environment.

This allows to avoid the distortion of the consolidated and metabolized relation between the existing construction and urban space in which it is inserted, and to give enough communicative vitality and identity to the building itself, also thanks to its new role and life-cycle, as an attractive signal of urban renovation.

In terms of environmental control dynamics, strongly connected to typological and spatial control, a brief observation should be made: it is important to emphasize that it is possible to imagine various spaces and thermal zones with different temperatures and microclimates, at first considering the connective space between the existing envelope (not always retrofitted in order to reach the minimum standard required by the law) and highly efficient internal additions ("life cells" with the required internal comfort) as a buffer zone with an intermediate temperature. The "environmental" fruition is designed as a sequence of external macro-space, semi-outdoor areas and indoor micro-spaces.

Some aspects, related to the captions of Figures 2-4, should be briefly introduced in order to frame the technical feasibility conditions. If dealing with

low-cost processes, some preliminary checks are needed in order to address this kind of design smoothly and reasonably. From a structural point of view, for example, it is crucial to highlight that generally the rationale is to make the new volumes independent from the existing ones and to reduce the overall loads (especially through the replacement of roof coverings with lightweight technologies). The most interesting aspect, however, is constituted by the fact that many of the former productive complexes from the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> century, which could be involved by such rehabilitation interventions, have historically already undergone and tolerated great natural light disasters (from heavy snowfalls to devastating earthquakes). This is a starting condition that put them in a favored position as regards to their structural reliability.

LEGEND	INSERTION		INTEGRATION		ADDITION
	BUFFER ZONE	NO BUFFER ZONE	INSTALLATION	NEW FLOWS	NEW ATTACHMENT
#	PROJECT		DESCRIPTION		APPROACH
1		<b>TECHNOPOLE FOR INDUSTRIAL RESEARCH</b> LOCATION: REGGIO EMILIA (IT) DESIGNERS: A. Oliva YEAR OF CONSTRUCTION: 1920-30 YEAR OF ADAPTATION: 2014 ORIGINAL USE: industrial building CURRENT USE: research centre	The memory of the "Reggiane" factories constitutes the static component, as a theatre made of empty volumes, walls and machines worn by time and labour. So, space subdivision is realized through structurally and thermally independent modules, the free area is incremented and the public space inside is improved. The articulation of volumes facing the gallery expresses the dynamism of research while, on the back, their alignment to the roof configures terraces and pathways for interdisciplinary work.		
2		<b>Z-GALLERY</b> LOCATION: SHENZHEN (PRC) DESIGNERS: O-Office Architects YEAR OF CONSTRUCTION: XX century YEAR OF ADAPTATION: 2014 ORIGINAL USE: industrial building (dyeing) CURRENT USE: exhibitions pavilion	The old-temple-like buildings recall an Acropolis in the nature. The first reconversion project is to transform the long building to a reception centre with 7 individual artist studios. The intervention keeps a critical distance from the existing envelope relics to inspire spatial dialogue to the site's historic past and maintain the strong site element of the mix of artificial and natural elements. The gallery is designed as a linear black steel box floating on the ground floor of the former industrial building.		
3		<b>DAOZY VELARDE CULTURAL CENTER</b> LOCATION: MADRID (ES) DESIGNERS: R. De La-Hoz and S. Villamor YEAR OF CONSTRUCTION: XIX century YEAR OF ADAPTATION: 2013 ORIGINAL USE: industrial building and barrack CURRENT USE: cultural centre	The project idea was to respect the original geometry of the existing building, as well as its saw-tooth metal structure and the brick-built façade. A new intermediate space separates the former envelope from the new uses to give importance to the old building and to set up a protective filter from the outdoor. These spaces establish a visual connections and a new spatial experience. The reconversion has been made in a sustainable manner as regards energy efficiency and the integration of renewable energy systems.		
4		<b>PALAIS DE TOKYO</b> LOCATION: PARIS (FR) DESIGNERS: A. Lacaton and P. Vassal YEAR OF CONSTRUCTION: 1937 YEAR OF ADAPTATION: 2000-2002/2010-2012 ORIGINAL USE: art and technology pavilion CURRENT USE: centre for contemporary art	The project stays true to the original restoration where everything was kept raw, showing the "honesty" of materials. The remnants of the demolition process of an unused basement have been celebrated and exposed, rather than plastered over. The rawness of the materials mingles and juxtaposes the slight imposition of technology such as strip lights screwed into existing brick or the exposed cables running through the spaces and makes Palais de Tokyo so different from its sibling museums.		
5		<b>PROGETTO MANIFATTURA</b> LOCATION: ROVERETO (IT) DESIGNERS: Arup, Kengo Kuma & Associates, Carforatt Associati and Kanso YEAR OF CONSTRUCTION: 1954 YEAR OF ADAPTATION: 2011 ORIGINAL USE: tobacco manufacture CURRENT USE: office	The project, not yet finished, is transforming a 9-hectare historic tobacco facility into an innovation hub for green building, renewable energy and environmental technology. The project is the premier green technology partner in Italy, offering turnkey business solutions, a supportive environment and excellent connections to northeast Italy and Europe. New boxes were inserted in the former workshop, with light structures independent from the original envelope, suitable to house many different innovative companies.		
6		<b>CARGO</b> LOCATION: GENEVE (CH) DESIGNERS: Group 8 YEAR OF CONSTRUCTION: XX century YEAR OF ADAPTATION: 2010 ORIGINAL USE: industrial building CURRENT USE: office	The renovation converted the former industrial hall into the architects' office. A bright space contains recycled and coloured shipping containers that, following the idea of ready-made, acquire new functions, embodying a collective form or space where architects can work alone or like a model workshop, or where it is possible to find a cafeteria or sanitation. The other half of the scheme is a white and luminous open space, very different from the containers' structured zone.		
7		<b>PAVILION "PELANDA DEI SUINI"</b> LOCATION: ROMA (IT) DESIGNERS: M. and G. Carmassi YEAR OF CONSTRUCTION: 1889-91 (G. Ersoch) YEAR OF ADAPTATION: 2010 ORIGINAL USE: industrial building (slaughterhouse) CURRENT USE: Exhibition pavilion	The complex looks like a typical example of industrial archaeology, where it is possible to find almost all the equipment that testify the original activities: metal rails along which the slaughtered beasts flowed, tables and cast iron bathtubs for the treatment of skins, boilers of thermal power station, cast iron water tanks. The designers opted for an almost complete preservation of the old ruins, with the cleaning and restoration of the original structure and the addition of an external volume.		
8		<b>MUSEU - MUSEU DO DESIGN É DA MODA</b> LOCATION: LISBOA (PT) DESIGNERS: R. Carvalho and J. Vilhena Arquitectos YEAR OF CONSTRUCTION: 1951-1967 (C. da Silva) YEAR OF ADAPTATION: 2009 ORIGINAL USE: bank CURRENT USE: museum	The administration later halted a campaign of internal demolition after which most of the costings were lost and a partially destroyed envelope, with exposed concrete structures, remained. The intervention, primarily made with light, is further characterised by the expressionist presence of the ruins and by industrial materials, such as pallets, scaffolding canvas and reflective paint. The museum's items are exposed in the space in an informal way, establishing a close relationship between the visitor and the building.		
9		<b>MATADERO - CENTRO DE CREACION CONTEMPORANEA</b> LOCATION: MADRID (ES) DESIGNERS: A. Franco and J. A. Garcia Roldán YEAR OF CONSTRUCTION: 1910-1925 YEAR OF ADAPTATION: 2007 ORIGINAL USE: industrial building (slaughterhouse) CURRENT USE: museum	The main line of intervention centred on reversibility, meaning the building could easily be reconverted into its original state. A fixed intermediate temperature filter area was created between outside and the internal functional zones. Transparent membranes and leaky windows were installed on the external openings of this area. Directly used for the installation, some new translucent boxes (made with glass, polycarbonate or recycled and recyclable materials) are inserted in the original building. The wall surfaces were kept raw, as in the abandonment moment.		
10		<b>RISO-BELMONTE PALACE</b> LOCATION: PALERMO (IT) DESIGNERS: G. Gini and F. Tomaselli YEAR OF CONSTRUCTION: 1780 YEAR OF ADAPTATION: 2006 ORIGINAL USE: residential building CURRENT USE: museum	After the heavy bombing, the palace remained abandoned until 1980. The most interesting results of the recovery process are the surface treatments of the second-floor, left as they were found and with no overlap of new coatings. Also latest results of the structure consolidation and restoration of the gaps were preserved, highlighting uses, transformations, partial abandonments that have occurred over the decades. Also the artworks installations seem to interact with the suspended and crystallized space.		
11		<b>LES ARCHES</b> LOCATION: PARIS (FR) DESIGNERS: Atelier Dubosc & Landowski YEAR OF CONSTRUCTION: 1850-1900 YEAR OF ADAPTATION: 2000 ORIGINAL USE: railway viaduct CURRENT USE: mix uses	24 arches of a railway viaduct, still in use and in a central zone, become a space for ateliers, music halls and film experimentation. With this project, the district has flourished anew, becoming a place of attraction, increasing the value of the buildings that first overlooked a desolate bridge. The rail traffic administration required to not touch the viaduct structure, leaving the possibility for the inspection of the bridge. Consequently, the project involved the insertion of boxes, made through layered dry-assembled technology.		
12		<b>SESC - SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO</b> LOCATION: POMPEIA DESIGNERS: L. Bo Bardi, M. Ferraz, A. Vainer, A.C. Martinelli and L. De Carvalho YEAR OF CONSTRUCTION: 1920 YEAR OF ADAPTATION: 1982 ORIGINAL USE: industrial building CURRENT USE: cultural and sport centre	The centre, designed as an oasis within the degradation, provides different activities (a theatre with 800 seats, a restaurant, a library and a recreational area) hosted in the great halls, of which the large trusses and external walls remained. The designer has put three towers of reinforced concrete close to the existing buildings, moving away from the architectural language of this area, but approaching the concept of archaeology and industrial heritage. In fact, even if the towers are newly constructed, they cite the industrial silos, connected by walkways.		

**Categories of intervention and case studies**  
In Table 1 some case studies, among the numerous analysed (referring to different geographical contexts, period and constructive technologies), have been catalogued, by means of a selection that can represent diversified typological and technological approaches. The classification has been carried out identifying the three most frequently different methods that designers use to adapt the existing building (Plevoets and Van Cl-

eempoel, 2011). These approaches have often been used in combination with each other, even if the prevailing strategy that started the transformation process is always recognisable. The first approach (projects 1, 2, 6 and 11 in Tab. 1) is the "insertion", referring to the 'colonization' and the 'contamination' of the space through the logic of "the volumes in the volume". This type of intervention consists in organizing the indoor environment through the insertion, within the pre-existing

container, of highly performing 'boxes', able to create a different dialogue, mostly internal, between the new and the existing, in some cases adding value to the reduced quality of the existing container that has to be adapted. The two variants of this type of intervention depend on the use of the original building; in one case, the existing building becomes a filter between the exterior and the new interior, giving to the buffer zone the role of a non-heated connective space; in the other case, the original build-

*Selection of projects that, in the intervention, have given value to the patina of the time, in the relationship between 'old' and 'new', through a kind of "rough style" and low-cost approach, with both dry- and wet-assembled structures. The case studies have been catalogued according to the strategic approach for adaptation, basing on the criteria described in the paragraph "Categories of intervention and case studies". The last column shows an iconographic representation of the transformation approaches (the biggest symbol shows the primary strategy used for the intervention, while the smallest the secondary one). Each project is also characterized by a different technological approach in the relationship between memory and innovation. When the design's aim is to use the existing building only as a scenic backdrop for the new function, technological choices are limited to a light adaptation of the original container, in order to make it suitable to the new safety and wellbeing requirements (such as adaptation and structural reinforcement, fire protection, thermal and acoustic performance enhancement and solution to building components' degradation issues). From the point of view of materials and construction aspects, the comparison between 'old' and 'new' becomes even more interesting when the project regards the addition of new volumes, because it becomes the occasion to emphasize or deny the dialogue with materials and pre-existing building technologies. Particularly, this is shown through the interaction between the structure of the boxes and the technology of the existing building (leaned, independent or in linguistic relation, as described in the fourth paragraph). The use of dry-assembled construction technologies with independent structures allows to minimize the contact of the new elements with the structural framework of the container, in most cases limited to the contact with the ground floor, therefore avoiding overloads and ensuring adequate levels of safety related to the new structural and fire protection requirements. Elaboration cured by Marta Calzolari*

La seconda tipologia (progetti 7, 9, 10, 12 in Tab. 1) è stata definita di “integrazione” perché prevede l’uso del contenitore come quinta scenica alla nuova funzione, sfruttando le caratteristiche di ‘rovina’ e i segni del tempo per arricchire il rapporto tra memoria e innovazione progettuale. L’intervento si traduce, pertanto, in operazioni di adeguamento dell’edificio prima dismesso, con la sola sostituzione degli elementi strutturali o di finitura, indispensabile per la sicurezza degli utenti, e nell’aggiunta di elementi di allestimento e “installazione” a supporto delle nuove funzioni. Una variante prevede l’inserimento di nuovi sistemi distributivi complementari a quelli preesistenti e/o l’aggiunta di nuovi livelli attraverso l’introduzione di strutture prevalentemente a secco. Questa strategia di intervento si adatta particolarmente al riuso di spazi da destinare ad attività di carattere culturale (musei o gallerie d’arte), con permanenza temporanea degli utenti e un minore livello di dotazioni e spazi ‘privatizzabili’.

La terza tipologia (progetti 1, 5, 12 in Tab. 1) riguarda l’aggiunta di veri e propri nuovi organismi edilizi all’esterno del fabbricato esistente, spesso pensati per completare la dotazione di spazi richiesta dalla nuova funzione (nuovi ambienti con diversi livelli di accessibilità o dimensioni, come pure locali tecnici di supporto agli impianti tecnologici aggiunti per la climatizzazione dell’involucro recuperato). Questa strategia rientra a tutti gli effetti nella logica del riuso quando è associata a una delle due tipologie di intervento delineate precedentemente.

Da un punto di vista tecnologico, è bene sottolineare come il progetto 12 si distingua per l’uso esteso dei sistemi a umido, messi in evidenza soprattutto nei nuovi edifici monumentali esterni.

ing becomes the usable space designed to accommodate the new functions. The possibility to add new volumes in the internal space, able to respond to the current performance requirements, allows the conversion of the old building’s uses into new very different functions (offices, museums, research centres, etc.), which could also require more private rooms and advanced technological equipment. From the point of view of materials and construction, the comparison between the ‘old’ and the ‘new’ becomes quite interesting.

In case 1, for example, the new ‘boxes’ lean on the floor and they are inserted as new elements, extraneous to the context; towards the central gallery, they are completely independent and floating in the container, while near the existing walls, the new volumes are integrated with the old building

thanks to the alignment of the fronts. In case 2, on the other hand, both the sides and the ground floor of the ‘boxes’ float in the space, detached from the container, and the floor connection seems lighter thanks to the presence of a shadow line given by the support elements. The morphological contrast, in addition to the different materiality (common to both the projects), makes the “insertion” more visible, highlighting the ‘juxtaposition’ of the intervention, through the use of always different materials (wood, metal, glass) and a prevalence of dry-assembled construction systems. Therefore, the interventions seem temporary and reversible (in reality or only theoretically).

The second approach (projects 7, 9, 10, 12 in Tab. 1) is the “integration” and it involves the use of the container as a scenic backdrop for the new function,

## Conclusioni

Il riuso adattivo del patrimonio edilizio esistente è oggi una strategia sempre più condivisa a livello internazionale per intervenire in modo diffuso sull’architettura delle città e delle periferie urbane. Tale processo si manifesta attraverso una molteplicità di approcci che pongono il programma (uso), la tecnica (prestazione) e l’architettura (linguaggio) al centro del processo di trasformazione. In relazione a ciò, il presente contributo ha proposto una lettura, tra le molte possibili, legata all’analisi delle tendenze in atto in tema di riuso adattivo del patrimonio edilizio secondo un’accezione riconducibile all’interno degli interventi a basso costo in cui il ‘contenitore’ esistente rappresenta l’elemento di connessione tra una ‘vita’ passata e ormai conclusa, ma volutamente svelata in tutte le sue evoluzioni e imperfezioni, e una futura ‘vita’ proiettata verso nuovi usi e significati. La letteratura dimostra che, da un punto di vista della destinazione d’uso originale di tali ‘contenitori’, l’attenzione è maggiormente orientata verso gli edifici industriali, residenziali e le chiese, mentre da un punto di vista dello specifico programma funzionale, l’adattamento avviene principalmente verso attività di natura culturale (musei, gallerie d’arte, biblioteche, teatri) e per la formazione (scuole) (Plevoets e Van Cleempoel, 2011).

Se in epoche recenti tale fenomeno ha individuato nell’archeologia industriale e negli edifici precedentemente occupati da attività manifatturiere l’ambito di applicazione privilegiato, il potenziale futuro ambito di interesse può essere costituito dai ‘contenitori’ monumentali. Tale nuovo orientamento richiede necessariamente un approccio *inter- e multi-* disciplinare al processo di riuso, in cui il professionista deve saper valorizzare il *genius loci* insito nell’edificio (Norberg-Shulz, 1980), e, al contempo, saperlo

using the building as a ‘ruin’ and the signs of aging for enriching the relationship between memory and design innovation. Therefore, the project results in the adaptation of the building fallen into disuse with the only replacement of structural or finishing elements, essential for the safety issues, and the addition of set-up and “installation” elements to support of the new uses. A variation involves the insertion of new distribution systems, complementary to the existing ones, and/or the addition of new levels mainly realised with dry structures. This intervention strategy is especially suitable for the reuse of spaces for cultural activities (museums or art galleries), requiring only the occupants’ temporary permanence and a lighter need of equipment and space for private uses. The third approach (projects 1, 5, 12 in Tab. 1) is the addition of new build-

ing organisms (attachments) outside the existing container, often designed to complete the need of space required by the new functions (new spaces with different levels of accessibility or size, as well as technical rooms to support the new plants systems added to the existing retrofitted building). This strategy fully follows the reuse logic when it is associated with one of the two intervention approaches previously described.

From a technological point of view, it should be noted how project 12 stands out for the extensive use of traditional wet-assembled construction systems, especially highlighted in the new external monumental buildings.

## Conclusions

The adaptive reuse of existing buildings is a strategy widely adopted at the international level today in order to

osservare dalle molteplici prospettive ambientali, economiche e sociali necessarie per lo sviluppo di un'iniziativa di successo. In questo senso, la formazione professionale e accademica ritrovano un ruolo emergente e strategico per far fronte alle esigenze di un mercato in evoluzione e trasformazione, ma sempre più concentrato, per necessità o scelta consapevole, verso il recupero del patrimonio edilizio consolidato.

Lo studio potrebbe proseguire ulteriormente con l'analisi delle diverse gradualità di rapporto tra 'vecchio' e 'nuovo', in particolare (ma non solo) a livello tecnologico, come pure con l'analisi di casi studio in cui l'esistente non assolva esclusivamente il ruolo di quinta scenica, ma sia profondamente coinvolto nel processo di trasformazione da un punto di vista costruttivo e materico.

#### CREDITS

Paola Boarin ha curato il secondo e ultimo paragrafo;  
Marta Calzolari ha curato il primo e quarto paragrafo;  
Pietromaria Davoli ha curato il terzo paragrafo.

#### REFERENCES

Balzani, M. (2011), "Un Focus R (Restauro, Recupero, Riqualificazione) per il progetto contemporaneo", in Balzani, M. (Ed.), *Restauro, Recupero e Riqualificazione. Il progetto contemporaneo nel contesto storico*, Skira, Milano, IT, pp. 10-13.

Bunčuga, F. (2000), *Conversazioni con Giancarlo De Carlo. Architettura e libertà*, Elèuthera, Milano, IT.

Douglas, J., ScienceDirect (2006), *Building adaptation*, 2<sup>nd</sup> ed., Butterworth-Heinemann, Amsterdam, Boston, London.

ENEA, Ministero dello Sviluppo Economico (2015), *Strategia per la Riqualificazione Energetica del Parco Immobiliare Nazionale (STREPIN)*,

work extensively on the architecture of cities and suburbs. This process is characterised by a variety of approaches that focus on the programme (use), technique (performance) and architecture (language). To this regard, the paper has suggested an interpretation, amongst the many possible, related to the current existing heritage adaptive reuse trends associated with low-cost interventions where the existing building is the link between a past and already finished 'life', but shown in all its evolutions and defects, and a future 'life' projected towards new uses and values. The literature review shows that, from the point of view of the building's original use, the attention is mainly focused towards industrial and residential buildings and churches, while, from the point of view of the project programme, the adaptation moves towards cultural (museums, art

galleries, libraries, theatres) and educational (schools) activities (Plevoets and Van Cleempoel, 2011).

If this phenomenon has recently found an interest in industrial archaeology and in former manufacturing buildings, the future potential lies in monumental buildings. This new tendency requires necessarily an inter- and multi-disciplinary approach to the reuse process where the designer must enhance the value of the building's *genius loci* (Norberg-Schulz, 1980) and, at the same time, bringing together the multiple environmental, economic and social perspectives, which are necessary to develop a successful initiative. To this regard, professional and academic training are important and strategic in order to tackle the needs of a continuously evolving and transforming market, but increasingly concentrated, by necessity or con-

available at: [http://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/STREPIN\\_13\\_11\\_2015.pdf](http://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/STREPIN_13_11_2015.pdf) (accessed 30 May 2016).

Gaspari, J. (2006), *La costruzione metallica nel recupero: progetto e tecnologie in 30 realizzazioni*, Be-MA Editrice, Milano IT.

Giebeler, G., Kahlfeldt, P. (2009), "Il costruire come work in progress: riflessioni sugli interventi con l'esistente", in Giebeler, G., Franco, G., & al. (Eds.), *Atlante della riqualificazione degli edifici. Modificazione, manutenzione, ampliamento*, UTET Scienze Tecniche, Torino, IT, pp. 16-19.

Grammenos, F., Russel, P. (1997), "Building Adaptability: a View from the Future", 2<sup>nd</sup> International Conference on Buildings and the Environment, vol. 2, Paris, F, 9-12 June 1997.

Kramer, S. (2015), *Rough Style: Architecture, Interior, Design*, Braun Publishing, Salenstein, CH.

Markus, T. A. (1979), *Building Conversion and Rehabilitation*, Butterworth, London, UK.

Norberg-Schulz, C. (1980), *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*, Academy Editions, London, UK.

Parlamento Italiano (2016), *Contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato*, Disegno di legge approvato il 16 Maggio 2016 e trasmesso al Senato, Roma, available at: [http://www.camera.it/\\_dati/leg17/lavori/stampati/pdf/17 PDL0040500.pdf](http://www.camera.it/_dati/leg17/lavori/stampati/pdf/17 PDL0040500.pdf) (accessed 1<sup>th</sup> June 2016).

Pérez de Arce, R. (1978), "Urban Transformations & The Architecture of Additions", *Architectural Design*, Vol. 4, pp. 237-266.

Plevoets, B., Van Cleempoel, K. (2011), "Adaptive reuse as a strategy towards conservation of cultural heritage: A literature review", 12<sup>th</sup> International Conference on Structural Repairs and Maintenance of Heritage Architecture, 5-7 September 2011, Chianciano Terme, pp. 155-164.

Wilkinson, S., Remøy, H., & Langston, C. (2014), *Sustainable building adaptation: innovations in decision-making*, Wiley-Blackwell, Chichester, UK.

Zaffagnini, M., (1993), "Introduzione", in Zaffagnini, M. (Ed.), *Progettare nel tessuto urbano*, Alinea Editrice, Firenze, IT.

scious choice, towards the recovery of the consolidated heritage.

This study could be developed further with the analysis of the gradual patterns defining the relationship between the 'old' and the 'new', particularly (but not only) at the technological level, as well as with the analysis of case studies where the existent is not only a scenic backdrop, but is deeply engaged with the transformation process both from a constructive and material point of view.

#### CREDITS

Paola Boarin has edited the second and last paragraph;  
Marta Calzolari has edited the first and fourth paragraph;  
Pietromaria Davoli has edited the third paragraph.

# Metodi e strategie per il recupero nuclei storici minori. Architettura tra tradizione e innovazione: il caso Svizzero di Wespi de Mueron Romeo Architetti

SAGGI E  
PUNTI DI VISTA/  
ESSAYS AND  
POINTS OF VIEW

Laura Elisabetta Malighetti,  
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

[laura.malighetti@polimi.it](mailto:laura.malighetti@polimi.it)

**Abstract.** L'articolo affronta il tema del recupero dei nuclei storici minori nelle sue diverse sfaccettature e in particolare relativamente al "costruire sul costruito". Nel paper sono definite le strategie per il recupero ritenute più appropriate al contesto di riferimento e indicate le modalità per selezionare materiali e tecnologie da impiegare nell'ottica della sostenibilità dell'intervento. Le diverse metodologie per il recupero dei nuclei storici minori sono illustrate attraverso tre casi emblematici degli architetti svizzeri Wespi de Mueron Romeo Architetti.

I casi di studio sono presentati attraverso una descrizione della specificità dell'oggetto d'intervento e delle motivazioni che hanno guidato le scelte di progetto. Un approfondimento particolare è dedicato alla progettazione tecnologica con disegni di dettaglio costruttivo.

**Parole chiave:** Recupero Edilizio, Nuclei storici minori, Riqualificazione energetica, Innovazione tecnologica, Prefabbricazione

**Nuclei storici minori:  
le specificità**

La definizione di insediamento storico minore include i nuclei storici antecedenti all'epoca moderna, i fabbricati tradizionali diffusi per valli e versanti e comprende gli spazi organizzati dalle generazioni passate di contadini per permettere le attività dell'allevamento e della coltivazione (Mancini and Mariani, 1981). L'Italia è ricca di una rete complessa di questi piccoli insediamenti del tutto integrati in territori caratterizzati da grandi valenze paesaggistiche e naturali ma dalla economia debole. Molti di questi insediamenti si trovano oggi in uno stato di abbandono e in una condizione di forte degrado fisico che ne rende molto difficile il recupero a causa degli ingenti costi richiesti per adattare le prestazioni degli edifici esistenti agli standard abitativi contemporanei. Se adeguatamente recuperati e rifunzionalizzati essi però possono trasformarsi in una opportunità per accrescere le attrattive di un territorio fragile e per creare nuovo sviluppo per le popolazioni locali risolvendo al contempo i problemi (manutenzione del territorio, protezione dal rischio di frane o valanghe, etc.) dei luoghi non presidiati.

Methodologies and strategies for small town centres regeneration. Architecture between tradition and innovation: the Swiss architects case study of Wespi de Mueron Romeo Architetti

**Abstract.** The article deals with the small historic centres regeneration theme seen from its various angles with specific reference to the "building on built" aspect. The paper defines those regeneration strategies considered most suitable to the context dealt with and shows how to select materials and technologies to be used in view of intervention sustainability. Different methodologies for the small town centres regeneration are illustrated using three indicative study cases from the Swiss architects team Wespi de Mueron Romeo Architetti. These cases are illustrated discussing the specific intervention object and the motivation leading to the project choices. A special in depth study is dedicated to the technological side of the project with detailed construction drawings.

**Keywords:** Housing regeneration, Minor historic town centres, Energy retrofit, Technological innovation, Pre-fabrication

Le tipologie insediative dei centri storici minori vanno protette agendo sul principale punto di forza che li caratterizza: il "valore ambientale d'insieme". Il concetto di "monumento" va esteso agli insediamenti storici nel loro complesso, inclusi gli spazi aperti privati e collettivi tra le singole costruzioni e il sistema dei manufatti di ingegneria territoriale diffusi connessi all'agricoltura o alle funzioni produttive storiche.

Identificato il valore dei nuclei storici minori nella loro globalità, la conservazione del bene edilizio deve accompagnarsi necessariamente all'individuazione di una nuova destinazione d'uso che giustifichi gli ingenti investimenti richiesti per il recupero<sup>1</sup>. Il progetto di rifunzionalizzazione deve avere forza di legare la riqualificazione fisica all'obiettivo della valorizzazione del territorio e della comunità locale. In questo senso sono da privilegiarsi le funzioni che creano nuove forme di attrazione territoriale e occasioni di occupazione per la comunità, tanto più se sono in grado di coinvolgere tutti i soggetti che intervengono nel processo di trasformazione, primi fra tutti gli attori locali, quali i Comuni e le Comunità Montane (Fig. 1 a pagina seguente).

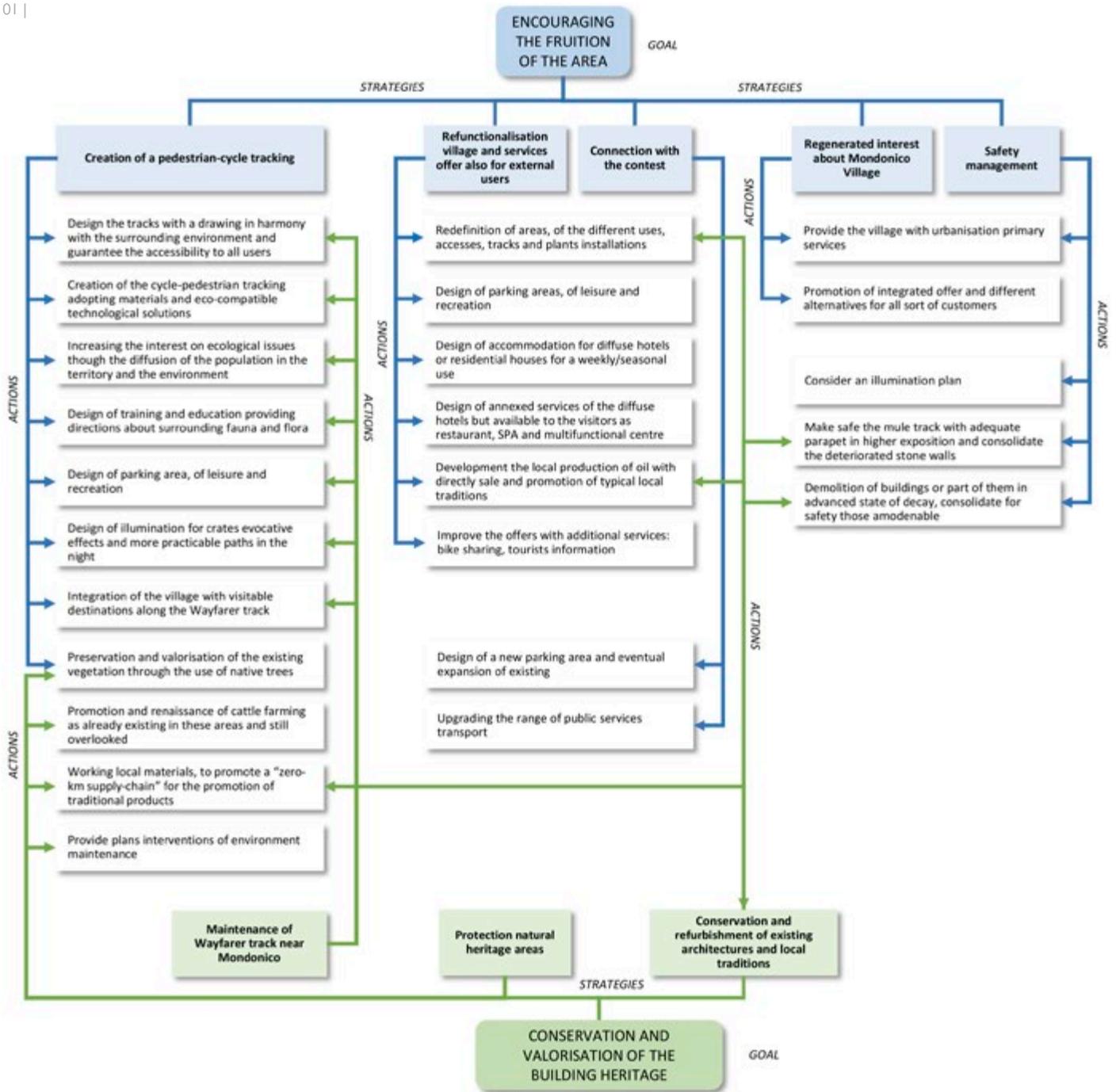
Le attività del turismo integrato con l'agricoltura e le altre attività locali superstiti risultano le più praticabili affinché tutto il territorio rurale conservi e valorizzi la sua vocazione paesaggistica. Si tratta di funzioni relative a un turismo *nature-oriented* che si pone in alternativa al turismo di massa coniugando l'offerta integrata di risorse (paesaggio, patrimonio artistico, produzioni tipiche) con un'azione educativa di conoscenza degli elementi che danno identità al territorio (Olivier and Borsotto, 2005). Il recupero dei nuclei storici minori in quest'ottica e su una scala estesa richiede l'individuazione un operatore (il più delle volte privato che intercetta fondi di finanziamento pubblico per la

#### **Small historic town centres: specificity**

The definition of small historic settlements includes historic centres before modern times, traditional buildings scattered over hills and valleys and incorporates spaces organized by past generations of farmers to allow for animal rearing and agricultural activities (Mancini and Mariani, 1981). Italy is rich in a complex network of these small settlements all of which are integrated into territories characterised by great environmental and natural values but economically weak. Many of these settlements are today found in a state of abandonment and in a condition of great physical degradation which makes their regeneration quite difficult due to the high costs required to adapt the existing buildings performance to the contemporary living standards. If adequately regenerated and re-functionalised though,

they could be transformed into an opportunity to increase the attractiveness of a fragile territory and to create new developments for local population thus solving at the same time uncontrolled areas problems (territory maintenance, protection from landslides or avalanches, etc.).

Minor historic centres typologies are to be protected by acting on their characteristic main strong point: the "environmental value as a whole". The concept of "monument" is to be extended to historic settlements as a whole, private and collective open spaces between single buildings and widespread territorial engineering artifacts in connection with agriculture or other historic productive functions. Once the minor historic centres value has been identified as a whole, building commodity conservation must necessarily go with the determination



of a new usage destination justifying the considerable investments required for the regeneration<sup>1</sup>.

The re-use project must have the strength to link the physical requalification to the territorial and local community evaluation objective. In this respect functions creating new forms of territorial attraction and employment opportunities for the local community must be prioritized, the more so if they can involve all the transformation process stakeholders, starting from local players such as the Municipi-

palities and the Valley Communities (Fig. 1).

Tourism integrated with agriculture and other local surviving activities prove to be the most viable means for the whole rural territory to keep and value its environmental vocation. These are functions related to a nature-oriented tourism as an alternative to mass tourism matching the integrated offer of resources (environment, artistic heritage, typical products) with the educating action of knowing the elements which give

the territory its identity (Olivier and Borsotto, 2005). From this point of view and on a large scale, the minor historic centres regeneration requires recruiting an operator (mostly a private concern that will intercept public financing funds for territorial development) capable to carry out long and complex operations (from the technical and managerial point of view) aided by a multidisciplinary team of experts, as it happened during the eighties for the medieval hamlet of Colletta di Castelbianco regeneration.

01 | Obiettivi di progetto e strategie per il recupero del borgo di Mondonico, diagramma di Corbella S. La strategia che sottende gli interventi sui nuclei storici minori deve legare la riqualificazione fisica all'obiettivo della valorizzazione del territorio e della comunità locale

*Project objectives for the regeneration of small, abandoned and underused historic town centres, diagram by Corbella S. A strategy is necessary that will enable to link physical regeneration with the objective of adding value to the territory and the local community*

valorizzazione del territorio) che abbia la forza di condurre in porto operazioni lunghe e complesse (dal punto di vista tecnico e della gestione) con il supporto di un team multidisciplinare di esperti come è accaduto negli anni Ottanta per il recupero del borgo medievale di Colletta di Castelbianco. Un riuscito esempio di marketing territoriale dove un gruppo di investitori privati, su progetto dall'architetto Giancarlo De Carlo, ha trasformato un nucleo storico minore abbandonato nel "Primo Borgo Telematico Italiano" riuscendo nel difficile obiettivo di restaurare il borgo per realizzarvi residenze di villeggiatura nel pieno rispetto delle tecniche e dei materiali originari e di dotarlo contemporaneamente delle più sofisticate apparecchiature telematiche dell'epoca<sup>2</sup>. Accanto ai rari interventi su grande scala, come quello appena citato, sono degni di nota anche alcuni esempi su piccole porzioni del nucleo condotti con il medesimo approccio integrato, come quelli approfonditi nel presente articolo. Interventi di "microchirurgia", come li definirebbe Renzo Piano, che si pongono come obiettivo la valorizzazione del nucleo compatto dei rustici coinvolti con le loro caratteristiche di sistema unitario e dello spazio di connettivo tra gli edifici, che in molti casi hanno costruito un volano per il recupero di molte realtà limitrofe prima abbandonate. È un processo quello che riguarda il riuso dei nuclei storici minori nell'ottica del turismo sostenibile (Cioccarelli, Morandotti and Sassi, 2005) alla grande e piccola scala che deve essere attentamente guidato al fine di produrre un paesaggio di "alta qualità complessiva" e non un paesaggio conforme e uniforme in cui giocano un ruolo fondamentale gli interventi tecnologici per adattare i manufatti esistenti, che si trovano in condizioni tecniche o di funzione obsolete, ai requisiti prestazionali richiesti dalla nuova destinazione d'uso.

It was a successful territorial marketing example where a group of private investors, working on a design by architect Giancarlo De Carlo, transformed an abandoned minor historic centre into a "First telematics Italian village", completing the difficult task of renovating the area in order to build holiday residences in full compliance with the original techniques and materials at the same time fitting it with the most sophisticated current telematics equipment<sup>2</sup>. Also worth noting besides the rare large scale interventions, like the one just mentioned, are some examples carried out on small portions of a settlement with the same integrated approach, as illustrated in the present article. A kind of "microsurgery", as Renzo Piano would call them, aimed at developing the involved compact settlement cottages with their typical unitary sys-

tem and the connective space among them which in most cases acted as a driving force for the regeneration of many neighbouring buildings formerly abandoned. Small historic centres refitting for sustainable tourism use (Cioccarelli, Morandotti and Sassi, 2005) is a process on a small and large scale which must be carefully monitored in order to create not a standard and uniform landscape but a "complete high quality" landscape, where technological interventions will play a fundamental role so that existing buildings in obsolete technical or functional conditions can be updated to performance standards required by their new usage destination.

#### **Appropriate refurbishment technologies**

Small historic town centres regeneration should be realized with a "con-

#### **Tecnologie appropriate per il recupero**

Il recupero dei nuclei storici minori dovrebbe avvenire nell'ottica della "trasformazione controllata" che scaturisce dalla ricerca del giusto equilibrio tra la necessità degli interventi trasformativi per adeguare l'esistente agli standard prestazionali contemporanei e la necessità di proteggere i caratteri formali e materiali della preesistenza. Il progetto come sintesi complessa di problemi tecnici e culturali preserva l'esistente dove necessario, con soluzioni d'intervento compatibili orientate alla conservazione della concezione costruttiva e tipologica, e ripristina, integra e innova dove necessario, rispondendo alla eterogeneità e alla specificità delle diverse situazioni contestuali. L'azione del "costruire sul costruito" richiede un confronto con le tracce del passato sul quale il progetto dovrà inevitabilmente incidere apportando nuovi valori. I linguaggi della trasformazione possono variare tra i due estremi delle "continuità" e del "contrasto" con quanto esiste. Una gamma molto variabile di interventi frutto dell'analisi e del giudizio critico sulla preesistenza da una parte e della visione progettuale d'insieme del progettista dall'altra che è libertà, ma anche responsabilità, del progettista soppesare (Zordan, 2002).

Nei casi di studio di seguito illustrati le aggiunte e le trasformazioni per sopperire alle carenze funzionali o prestazionali sono approntate con prudenza e rispetto ma sono riconoscibili ed esprimono pienamente la cultura della nostra epoca.

Per i nuovi interventi l'uso dei materiali contemporanei (vetro, acciaio, corten) in contrasto con la materia dell'esistente (intonaco, mattoni, pietra) è generalmente utilizzato per marcare la riconoscibilità. Le tecnologie reversibili "struttura/rivestimento" risultano le più appropriate e compatibili con l'esistente grazie

to "controlled transformation" criteria coming from searching the need for right balance of transformation interventions in order to match the existing performing present standards and the need to protect formal and material pre-existence characters. The project as a complex synthesis of technical and cultural problems preserves the existing where possible, with compatible intervention solutions aimed at the conservation of the constructive and typological concept, and renews, integrates and innovates where necessary, responding to the heterogeneity and specification of different contextual situations.

The action of "building on built" requires a confrontation with the trails of the past, which will be inevitably affected by the project's new added values. The transformation languages can vary between the extremes of "conti-

nuity" and "contrast" with what exists. A very changeable range of interventions resulting on one hand from the analysis and critical judgment on the pre-existence and the designer's project vision of the whole on the other hand which is freedom, but also responsibility, of the designer to balance (Zordan, 2002).

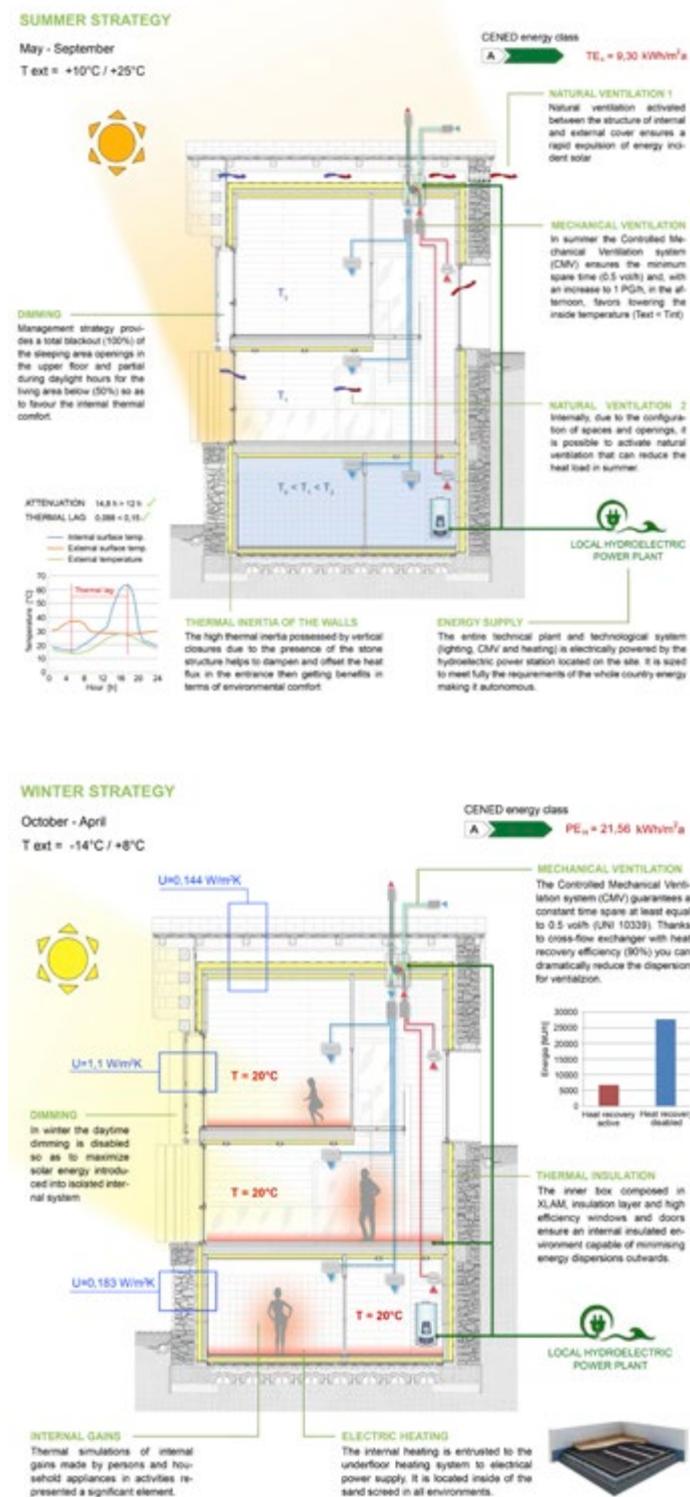
In the following illustrated study cases the additions and transformations used to make up for functional or performance deficiencies are drawn up with care and respect but they are recognizable and fully express the culture of our times.

For new interventions, contemporary materials (glass, steel, corten) in contrast with the material of the existent (plaster, bricks, stone) are generally used to be recognizable. The reversible Structure/ Building Envelope Systems are the most appropriate and compat-

02 | Studio della soluzione energetica estiva e invernale relativa a un progetto di recupero che utilizza la strategia della "scatola nella scatola", disegno di Gestra I, Deghi M., Zecca G. Le soluzioni si basano sullo sfruttamento della inerzia termica delle chiusure verticali e della ventilazione naturale insieme a quella meccanica controllata (VMC). Illuminazione, VCM e riscaldamento sono alimentati elettricamente dalla centrale idroelettrica insediata nel sito

Summer and winter strategy study with a refurbishment project using a "box within the box" solution, drawings by Gestra I, Deghi M., Zecca G. The strategies are based on walls thermal inertia and on natural and mechanical controlled ventilation (VCM). Lighting, heating and VCM are electrically powered by hydroelectric power plant on site

02 |



alle loro caratteristiche di leggerezza e reversibilità. Con esse lo sono le tecnologie prefabbricate, in particolare quelle facenti uso di elementi a base di legno. Esse permettono la trasportabilità e l'assemblaggio dei componenti (o moduli parete) con mezzi alternativi a quelli tradizionali (elicottero) in siti dove spesso è difficile approntare un cantiere tradizionale, rispondendo al contempo alla necessità di contenere i tempi di costruzione (Spiehs, Richter and Barbu, 2010).

Tra le strategie applicabili per gli interventi sul costruito una delle più appropriate ai nuclei storici minori abbandonati è quella della "scatola nella scatola". L'inserimento all'interno di un contenitore edilizio esistente di nuovi volumi è particolarmente efficace quando si è in presenza di manufatti edilizi di cui si voglia mantenere l'apparato murario originario sebbene in presenza di scarse prestazioni residue sotto il profilo strutturale e/o tecnologico. Il supporto murario è in questi casi declassato a "rivestimento", delegando la "scatola interna" allo svolgimento del ruolo portante e/o all'ottenimento dei livelli di comfort imposti dalla nuova funzione e dalla normativa vigente.

Materiali e tecnologie da impiegate devono essere selezionati nell'ottica della sostenibilità dell'intervento e accompagnati da adeguate strategie energetiche e scelte impiantistiche. Poiché si interviene su un insediamento minore abbandonato con scarse infrastrutture esse devono tendere alla autosufficienza energetica sfruttando appieno le risorse disponibili in loco (Fig. 2).

ible with the existent due to their characteristics of lightness and reversibility. The same applies to prefabricated technologies, above all those using elements in wood.

They allow for ease of transport and assembly of components (or wall modules) using alternative to traditional means (helicopter) on sites where it is often difficult to set up a traditional building site, satisfying at the same time the need to contain construction times (Spiehs, Richter and Barbu, 2010).

Among the strategies applicable to intervention on built elements one of the most appropriate for small abandoned historic centres is the "box within a box" strategy. Inserting new volumes inside an existing housing container is particularly effective when dealing with buildings which need to retain their origi-

nal texture (mainly stone or mixture of stone and bricks) even though in the presence of poor residual performance of their structural and/or technological function. The wall support is in these cases downgraded to "facing" whilst the load bearing role and/or the achievement of adequate comfort levels as required by the new function and the existing regulations are transferred to the "inner box".

Materials and technologies to be used must be chosen on the basis of the intervention sustainability and accompanied by appropriate energy strategies and plant building choices.

In addition, because the intervention concerns a small abandoned urban area with very limited infrastructure, materials and technologies must tend towards energy self-sufficiency fully exploiting the resources available locally (Fig. 2).

03 | Wespi de Meuron Romeo Architetti, Recupero di tre stalle a Caviano, Sezione verticale di dettaglio della finestra scorrevole, ridisegno di Stefano Ravasio per il Sole24ore Arketipo  
 Wespi de Meuron Romeo Architetti, Restoration of three cattle-sheds in Caviano, Vertical section of the sliding window, drawing by Stefano Ravasio for Il Sole24ore Arketipo

### Tre casi di studio

Le metodologie e gli approcci sopra esposti sono presentanti attraverso tre casi di studio particolarmente significativi ad opera dello studio svizzero Wespi de Meuron Romeo Architetti, che vanta una lunga esperienza nella rivitalizzazione di nuclei storici minori attraverso il recupero di edifici esistenti o la nuova costruzione. Elementi distintivi del loro lavoro sono la forte relazione che gli edifici riescono a instaurare con il carattere naturale dei luoghi e l'utilizzo di materiali contemporanei (quali il C.A. a vista, l'acciaio e il vetro) sapientemente accostati, attraverso un accorto studio dei dettagli costruttivi, con quelli tradizionali (come pietra, legno e laterizio). I casi di studio sono selezionati per la loro capacità di documentare in modo efficace alcune tematiche che emergono come significative negli interventi edilizi che riguardano i nuclei storici minori in particolare dal punto di vista tecnologico.

### Ottimizzazione dell'ingresso della luce. Recupero di tre stalle a Caviano

L'ingresso della luce è un tema fondamentale nel recupero dei manufatti in pietra caratterizzati da poche e piccole aperture. Le soluzioni progettuali adottate in questo caso-studio (tre stalle convertite in case di vacanza) consentono di superare alla carenza di luce nel rispetto delle forature originarie. Le porzioni di muratura originaria irrecuperabili a causa delle lesioni strutturali sono state sostituite da pareti di C.A. a vista, per rendere riconoscibile il nuovo intervento, e separate da quelle esistenti per mezzo di lastre di cristallo, in grado di offrire una fonte di illuminazione aggiuntiva per gli interni. La nuova copertura, isolata e ventilata, di uno dei tre corpi ha tipologia a due falde con struttura di legno di abete e ha la parti-

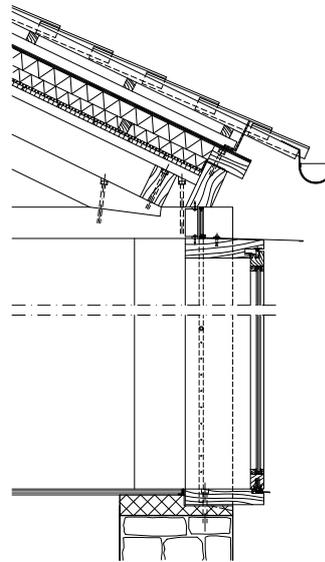
### Three study cases

The methodologies and techniques mentioned above are shown through three particularly significant study cases by the Swiss Wespi de Meuron Romeo Architects studio, well known for their long experience in minor historic centres revitalization through refurbishment or new constructions. Distinctive features of their work are the strong relationship buildings manage to establish with the natural character of places and the use of contemporary material (such as exposed reinforced concrete, steel and glass) expertly combined, through careful study of construction details, with traditional materials (such as stone, wood, bricks). The study cases are selected for their ability to effectively document some issues, which prove significant for building interventions made in small

historic centres especially from a technological point of view.

### Light entrance optimisation. Refurbishment of three cattle sheds in Caviano

Light entrance is a fundamental consideration for renovating stone buildings characterized by few and small openings. Planning solutions adopted in this case study (three cattle sheds converted into holiday homes) allow to compensate for the lack of light while respecting the original openings. The original walls impossible to renovate due to collapse and structural damages were substituted by exposed reinforced concrete walls, so as to make the new intervention recognisable, and separated from the existing ones by panes of glass which offer an additional light source for the interiors. The new roof, insulated and



03|



04|

colarità di essere staccata dalle murature d'ambito attraverso una lama di cristallo alta 160 mm, realizzata con un vetro camera ad alte prestazioni di isolamento termico. Per consentire l'ingresso della luce senza intervenire con la creazione di nuove aperture nelle murature, in corrispondenza dei frontoni individuati dalle capriate in legno sono state realizzate due ulteriori grandi finestre fisse triangolari.

In un altro corpo edilizio, denominato "casa principale", un varco esistente che prima arieggiava un fienile, è stato tamponato con un serramento di cristallo scorrevole ed esterno alla muratura in pietra. Si tratta di un piccolo bovindo con serramento di legno, una raffinata soluzione che senza mimetismi segnala chiaramente la chiusura del varco esistente. Per consentire l'ingresso della luce alla camera da letto ricavata al piano inferiore, una porzione di solaio di legno è stata sostituita con lastre di vetro stratificato. Essa è oscurabile per la notte con ante scorrevoli orizzontalmente su due guide ancorate all'intradosso dei travetti del primo piano e manovrabili dalla camera da letto al piano terra (Fig. 3, 4).

ventilated, of one of the three building bodies has a gabled typology with pine wood structure and is typically separated from the perimetral walls by a "strip of glass" 160 mm high made of high thermal insulation double glazing. To allow light to enter without creating new openings in the wall, two more large triangular fixed windows have been built at the pediments identified by wooden trusses. In another building body, called "main house" an existing opening which used to ventilate a hayloft has been filled in with a sliding glass window on the outside of the stone wall. It's a small bow window with a wooden frame, an elegant solution which clearly signals the function of sealing the existing aperture without disguises. To allow light into the bedroom created on the lower floor, part of the wooden ceiling was replaced with laminated glass

04 | Wespi de Meuron Romeo Architetti, Recupero di tre stalle a Caviano, vista della finestra scorrevole al primo piano della "casa principale", foto di Laura Malighetti  
 Wespi de Meuron Romeo Architetti, Restoration of three cattle-sheds in Caviano, View of the sliding window on the first floor of the "Main House", photo by Laura Malighetti

**Adeguamento degli edifici a standard contemporanei nel rispetto del manufatto originario. Recupero di una costruzione in pietra a Scaiano**

Il caso-studio è particolarmente emblematico della strategia della "scatola nella scatola" che consiste nell'inserire all'interno del contenitore edilizio esistente nuovi volumi adeguati allo svolgimento delle attività imposte dalla destinazione d'uso prescelta minimizzando gli interventi sulla "scatola" storica. L'edificio è un vecchio rustico, realizzato nel nucleo storico di Scaiano, convertito in residenza. Il fabbricato esistente è stato liberato dalle aggiunte al volume principale per restituire spazio alla via urbana. Il tetto esistente a falde con manto in laterizio è stato eliminato e la semplicità arcaica del parallelepipedo in pietra evidenziata con la realizzazione di una nuova copertura a falde con struttura di legno non visibile dai vicoli adiacenti. Le poche forature esistenti, ad eccezione di una finestra al secondo piano, sono mantenute inalterate. All'interno del volume esiste in pietra è stata creata una nuova "scatola" che permette di isolare la costruzione lasciando a vista all'esterno il paramento lapideo. Questa ultima ha solai di calcestruzzo armato che svolgono anche la funzione di irrigidimento della struttura. L'interno della scatola è invece formato da una controparete in blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato e da un cappotto interno in pannelli isolanti a base di idrati di silicato di calcio di 120 mm di spessore, che garantiscono prestazioni termiche dell'involucro adeguate alla nuova funzione. La nuova costruzione è arretrata verso la via pubblica di circa 60 cm dalla facciata esistente (Fig. 5). Questo permette di creare piccoli cortili esterni illuminati dall'alto. La nuova facciata, protetta da



05|

quella esistente in pietra, è realizzata in lastre di vetro camera fisse con montanti a scomparsa e porzioni apribili caratterizzate da un telaio di legno. Grazie all'arretramento della scatola interna la facciata esistente si trasforma così in una sorta di quinta, e le finestre esistenti in vere e proprie forature (Fig. 6 a pagina seguente).

panes. It can be darkened for the night using doors horizontally sliding on two guides anchored intrados the first floor beams operable from the bedroom on the ground floor (Fig. 3, 4).

**Adaptation of buildings to contemporary standards in compliance with the original construction. Regeneration of a stone building in Scaiano**

The study case is particularly indicative of the "box in the box" strategy, consisting of inserting inside existing building new volumes apt to carrying out activities dictated by a predefined usage destination minimising intervention on the historic "box". The construction is an old cottage in the historic centre of Scaiano, converted to residential use. Additions to the main volume in the existing building were removed to restore more space to the town street. The existing pitched roof

with brick tiles was eliminated and the archaic simplicity of the box-type stone structure was revealed creating a new pitched roof with a wooden frame that cannot be seen from the adjacent street. The few existing openings were left unchanged apart from one window on the second floor. A new "box" created inside the existing stone building makes it possible to insulate the construction leaving the natural stone facing exposed on the outside. The latter has reinforced concrete slabs, which also serve to toughen the structure. The inside of the box on the other hand is made up of a counter wall in blocks of concrete and internal coating insulating panels 120 mm thick ensuring thermal performances appropriate to the new function. The new construction is set back about sixty cm from the existing facade giving onto the street (Fig. 5).

This allows the creation of small external courtyards illuminated from above. The new facade, protected by the existing stone one, has been constructed with fixed double glazed panes with retractable pillars and openable sections featuring a wooden frame. Thanks to the setting back of the internal box the existing facade is transformed in a sort of screen, and the existing windows in actual openings (Fig. 6).

**Prefabrication in wood for optimisation of the building yard. Wooden prefabricated house in Caviano**

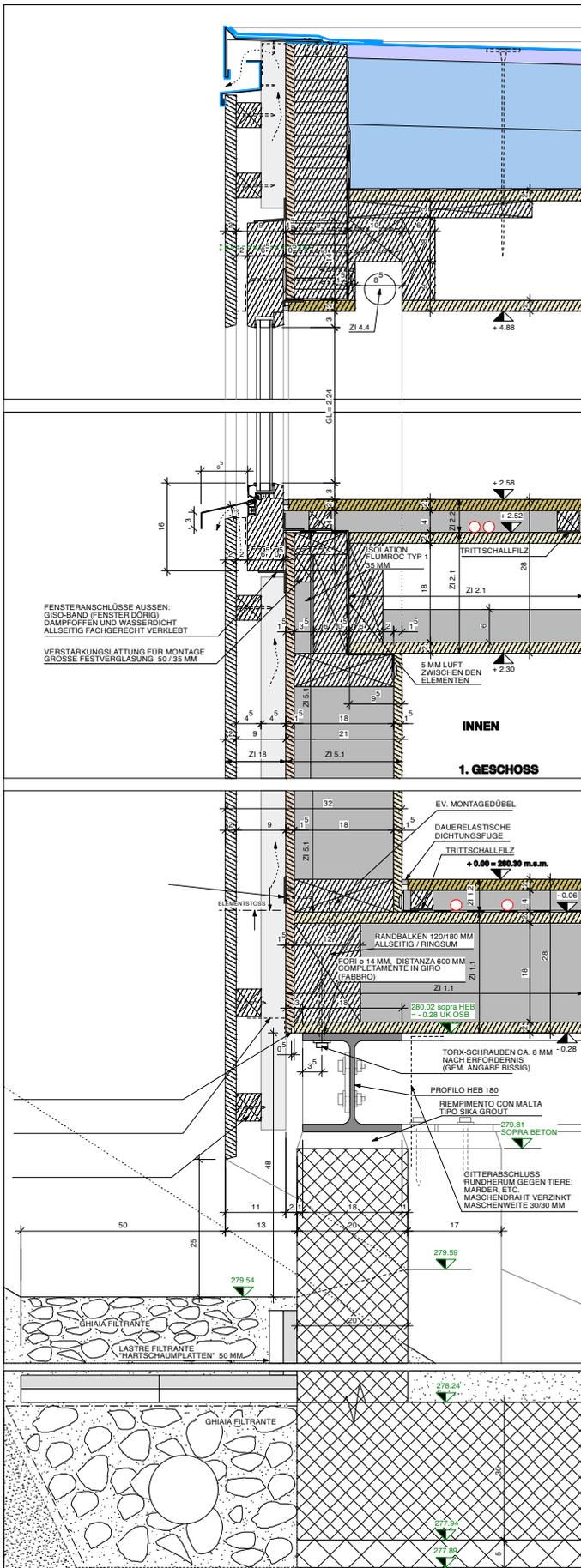
The study case documents the use of one of the technologies most fitting to reference context. It's about a wooden prefabricated house built with self-supporting wood panels easily transported by helicopter and dry mounted by interlocking directly on site.

06 | Wespi de Meuron Romeo Architetti, Recupero di una costruzione in pietra a Scaiano, sezione trasversale di dettaglio, disegno di Wespi de Meuron Romeo Architetti " (a pagina seguente)  
Wespi de Meuron Romeo Architetti, Refurbishment of a stone house in Scaiano, Vertical section, drawing by Wespi de Meuron Romeo Architetti (on the next page)

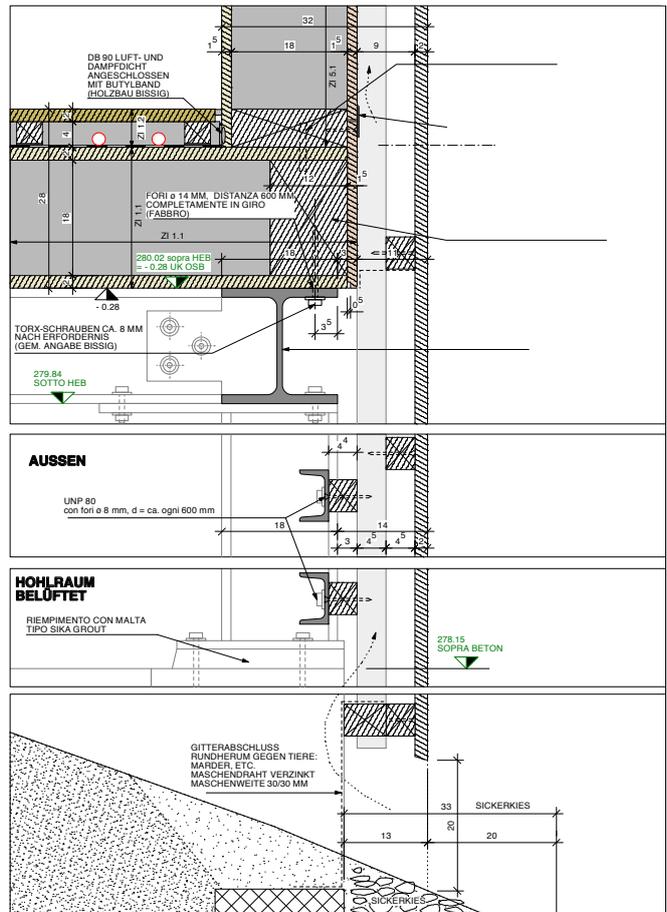


**La prefabbricazione in legno per ottimizzare il cantiere.**  
**Casa prefabbricata di legno a Caviano**

Il caso-studio documenta l'uso di una delle tecnologie più appropriate al contesto di riferimento. Si tratta di una casa prefabbricata di legno costruita con pannelli parete di legno autoportanti, facilmente trasportabili con elicottero e assemblati a secco mediante incastro direttamente in situ. La costruzione è una compatta scatola di legno colore grigio-argento caratterizzata da grandi aperture panoramiche fisse che si alternano a piccole aperture apribili per la ventilazione. La struttura della casa è formata dall'assemblaggio di pannelli prefabbricati di legno con struttura in montanti legno 60x180 cm e pannelli esterni di OSB con interposto uno strato isolante termo/acustico differenziato a seconda delle prestazioni (Fig. 7).



07 |





08 | Wespi de Meuron Romeo Architetti, Casa prefabbricata di legno a Caviano, assemblaggio della casa prefabbricata, foto di Wespi de Meuron Romeo Architetti

*Wespi de Meuron Romeo Architetti, Wooden prefabricated house in Caviano, assembling of the prefabricated house, photos by Wespi de Meuron Romeo Architetti*

A causa della difficoltà di raggiungimento del sito (accessibile solo a piedi), i pannelli prefabbricati in officina e completi delle forature delle finestre e degli impianti elettrici sono stati trasportati in cantiere per mezzo di un elicottero (Fig. 8).

Le fasi di montaggio hanno comportato per prima la realizzazione del solaio del primo livello su telaio metallico, costruito per consentire un piano di posa omogeneo sul dislivello del lotto. I pannelli sono resi solidali tra loro per mezzo di una maschiatura e di connettori metallici fissati ai profili del telaio di acciaio ogni 600 mm. I pannelli prefabbricati di facciata sono calati dall'elicottero e posizionati entro perni in acciaio predisposti sul perimetro del modulo di solaio. Un'operazione complessa che grazie alla cura del dettaglio si è potuta eseguire nel tempo record di un giorno.

### Conclusioni

Il paper fornisce un contributo al dibattito relativo al costruire nei nuclei storici minori abbandonati in particolare al costruire sul costruito documentando attraverso casi esemplari alcune modalità di intervento particolarmente appropriate al contesto di riferimento per scelte progettuali, soluzioni costruttive e di cantiere. Esse permettono di valorizzare i caratteri originali dei contesti di riferimento pur senza limitarsi al "congelamento" di ciò che esiste, introducendo senza falsi mimetismi nuovi elementi coerenti per disegno e/o materiali con la preesistenza. Gli elaborati grafici a corredo dei casi di studio dimostrano l'importanza del dettaglio costruttivo nella risoluzione dei nodi critici di una costruzione.

The construction is a compact wooden box silver grey coloured, characterised by large panoramic windows alternating with small openings that can be open for ventilation. The house structure is formed by assembling prefabricated wooden panels with wooden pillars 60x180 cm and external panels containing a thermal/acoustic insulating layer differentiated according to performances (Fig. 7).

Because of the difficulty in reaching the site (a rocky area only accessible on foot), the panels prefabricated in the workshop and complete with window openings and electrical installation were transported to the building site by helicopter (Fig. 8).

To begin with the assembling phases involved the creation of the first level slab on metallic frame, built to allow a flat floor base on the plot's difference. The panels are connected to one

another using male/female joints and metallic connectors fixed to the steel frame every 600 mm. The facade prefabricated panels are lowered by the helicopter and positioned within steel pins arranged on the slab module perimeter. A complex operation which thanks to the attention to detail was able to be carried out in the record time of one day.

### Conclusions

The paper makes a contribution to the debate on building in small abandoned historic town centres especially on the building on built, documenting through example cases some methods of intervention particularly appropriate to the reference context for design choices, construction and building site solutions. They allow the reference context original characters to be valued without restricting to the "freez-

## NOTE

<sup>1</sup> La fase d'individuazione delle destinazioni d'uso richiede preliminarmente una approfondita campagna di indagini. Esse spaziano dalla comprensione dell'identità del costruito alle indagini relative al contesto in cui l'edificio si colloca da condurre tramite indagini territoriali, demografiche, questionari rivolti ai portatori di interesse (Grecchi, 2008).

<sup>2</sup> <http://www.borgotelematico.it>

## REFERENCES

- Caruso, A. (2006), *Markus Wespi Jérôme de Meuron*, Libria, Melfi.
- Cioccarelli, G., Morandotti, M. and Sassi M. (2005), *Turismo Sostenibile. Modelli di implementazione e strategie di sviluppo*, La Goliardica Pavese, Pavia.
- Colucci, A. and Malighetti, L.E. (2015), *Il Recupero dei nuclei storici minori. Il caso di Premana/Regeneration of small town centres. The Premana casa study*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.
- Dall'Ara, G. and Villani, T. (2015), "L'Albergo Diffuso come modello di ospitalità originale e di sviluppo sostenibile dei borghi", *Techne*, No. 10, pp. 169-178.
- Dematteis, L., Doglio, G. and Maurino, R. (2003), *Recupero edilizio e qualità del progetto*, Primalpe, Cuneo.
- Grecchi, M. (2008), "Il processo di recupero e rifunzionalizzazione", in Grecchi, M. and Malighetti, L.E. (Ed.), *Ripensare il costruito. Il progetto di recupero e rifunzionalizzazione degli edifici*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, pp. 13-271.
- Maietti, F. (2008), *Centri Storici Minori. Progetti di recupero e restauro del tessuto urbano fra identità culturale e salvaguardia*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.
- Malighetti, L.E. (2006), "Lame di luce nella pietra", *Il Sole 24 ORE Arketipo*, No. 1, pp. 64-75.
- Malighetti, L.E. (2011), *Recupero Edilizio. Strategie per il riuso e tecnologie costruttive*, Il Sole 24 Ore, Milano.
- Mancini, M.P. and Mariani L. (1981), *Centri storici minori: indagine metodologica*, Bulzoni, Roma.
- Olivier, M. and Borsotto, P. (Ed.) (2005), *Metodologie per il recupero degli spazi pubblici negli insediamenti storici, Progetto Culturalp. Conoscenza e miglioramento dei centri storici e dei paesaggi culturali nel territorio alpino*, L'artistica Editrice, Savigliano.
- Pedrazzini, L., Pesaro, G. and Putignano, F. (Eds.) (2005), *Survey on alpine heritage. Culturalp project*, GSC arti grafiche, Sesto S. Giovanni.
- Richarz, C. and Schulz, C. (2013), *Energy efficiency refurbishments*, Institut für internationale Architektur Dokumentation, München.
- Spiehs, H., Richter, C. and Barbu, M.C. (2010), "An environmental friendly engineered wood product for buildings: cross laminated timber", in *First Serbian Forestry Congress*, Belgrade, Serbia.
- Zordan, L. (2002), "Tipo, Tecnica e progetto nella conservazione dei tessuti storici", in AA. VV., *Le tradizioni del costruire in pietra: materiali, tecniche, modelli e sperimentazioni*, Gruppo Tipografico Editoriale, l'Aquila, pp. 7-28.

ing" of what exists, introducing without false camouflaging new design and/or material elements consistent with pre-existence.

The drawings complementing the study cases prove the importance of the constructive detail in finding a solution to criticality in the building process.

## NOTES

<sup>1</sup> The use destination phase detection requires to start with a thorough surveys campaign. It spreads from the built identity understanding to the survey concerning the building placement context to be carried out through territorial, demographic surveys, questionnaires for the interested parties (Grecchi, 2008).

<sup>2</sup> <http://www.borgotelematico.it>

### Schede tecniche progetti / Data sheet of the projects

#### Recupero di tre stalle a Caviano / Restoration of three cattle-sheds in Caviano

**Progettista / Design**

Wespi De Meuron Romeo Architetti

**Località / Location**

Caviano, Svizzera / Switzerland

**Committente / Client**

Privato / Private

**Cronologia / Construction**

2002

#### Recupero di una costruzione in pietra a Scaiano / Refurbishment of a stone house in Scaiano

**Progettista / Design**

Wespi De Meuron Romeo Architetti

**Località / Location**

Scaiano, Svizzera / Switzerland

**Committente / Client**

Privato / Private

**Cronologia / Construction**

2014

#### Casa prefabbricata di legno a Caviano / Wooden prefabricated house in Caviano

**Progettista / Design**

Wespi De Meuron Romeo Architetti

**Località / Location**

Caviano, Svizzera / Switzerland

**Committente / Client**

Privato / Private

**Cronologia / Construction**

2008

Paolo Galuzzi,  
Dipartimento di Architettura e Studi Urbani - Dastu, Politecnico di Milano, Italia

paolo.galuzzi@polimi.it

**Abstract.** La recente candidatura a patrimonio dell'Unesco dei quartieri Olivetti a Ivrea torna a far discutere sul significato della valorizzazione e tutela del moderno nei processi di trasformazione e rigenerazione della città contemporanea. Tema affrontato dal piano della città nel 2002, a partire dal quale hanno preso corpo una serie di azioni e di iniziative preparatorie per la candidatura: un banco di prova sul significato e la praticabilità della tutela applicata al patrimonio moderno. Il piano di Ivrea ha costituito, così, il tentativo di far convivere una innovativa disciplina urbanistica di tutela con azioni di sensibilizzazione diffusa volte a sollecitare un comune sentire verso la salvaguardia di un patrimonio moderno unico al mondo.

**Parole chiave:** Architettura moderna, Patrimonio, Olivetti, Ivrea, Unesco

**La città storica moderna** Da ormai oltre un decennio, l'urbanistica italiana sta affrontando la tematica della Città Storica in modo culturalmente nuovo.

Un primo contributo verso la riqualificazione della città esistente si era dato in Italia oltre quaranta anni fa, con l'attenzione dedicata alla salvaguardia e alla valorizzazione dei centri storici. In quegli anni, era ancora poco percepito il valore d'insieme della città esistente, dei tessuti cresciuti oltre i centri storici antichi nell'Ottocento e poi nel Novecento fino all'ultima guerra.

La nuova sensibilità verso i valori della città contemporanea inizia ad affacciarsi con la fine della forte spinta espansiva del dopoguerra, quando tutta la città esistente e non solo la sua parte storica, è tornata centrale nelle strategie e nelle politiche di riqualificazione delle città italiane.

Così, all'inizio degli anni duemila, alcune esperienze di piano iniziano a maturare il superamento dei limiti spazio-temporali della cultura urbanistica e architettonica che muoveva dai principi della Carta di Gubbio. Senza rinnegare questi ultimi, bensì estendendone l'applicazione, il nuovo approccio alla qualità della città esistente andava a investire con gli strumenti di salvaguardia non soltanto il Centro Storico, cioè i tessuti realizzati prima della rivo-

luzione industriale, ma l'intera Città Storica formatasi attraverso i progetti ottocenteschi e novecenteschi di espansione (Campos Venuti, 2001).

In quegli anni, il nuovo piano di Roma maturò un percorso operativo, che, pur nelle differenze riscontrabili nelle due esperienze, influenzò la proposta per la città di Ivrea che contestualmente stava maturando. Un percorso che a Roma vide estendere la salvaguardia dai 1.000 ettari del centro storico antico ai 7.000 ettari della nuova città storica, includendo i quartieri dell'Ottocento e del Novecento, sino a comprendere quelli moderni e del dopoguerra. Nella nuova prospettiva di lavoro, la 'memoria densa e stratificata' del centro storico di antico impianto non poteva essere confinata dentro il limite fisico e concettuale della città di antico impianto, ma poteva essere estesa su un territorio di identità storica più ampio, abbracciando le periferie, i paesaggi edificati e il territorio rurale, in un'unica strategia di intervento, fondata su una aggiornata lettura interpretativa dei processi storici di formazione urbana (Rossi 2001).

Si venivano, così, ad arricchire i concetti di 'centro' e di 'storico' che assumevano un valore più articolato e stratificato, non rimanendo un mero esercizio di estensione temporale: "il riconoscimento della città storica sollecita (...) un'esigenza interpretativa, una capacità di leggere parti urbane più ampie e diffuse nel territorio tradizionalmente 'periferico' e di selezionare, anche entro processi più recenti di urbanizzazione, quei tessuti e quei singoli valori materiali urbani che esprimono un valore storico riconoscibile e riconosciuto e che richiedono quindi un'attenzione diversa volta principalmente al recupero e alla valorizzazione" (Gasparrini, 2001).

A Ivrea, l'attenzione per la storicità dei tessuti esistenti ha investito a pieno titolo la città moderna olivettiana, riconoscendo cultural-

Historical authenticity of modern architecture: preservation and regeneration of Olivetti architecture in Ivrea

**Abstract.** The recent candidacy of the architecture and districts of the Olivetti company in Ivrea to the UNESCO World Heritage List once again spurs debate on what it means to improve and preserve the Modern in the transformation and regeneration of contemporary cities. A theme that was handled in the city plan in 2002, giving rise to a series of activities and initiatives to prepare the candidature, constituting a test-bed on the importance and feasibility of the conservation of modern heritage.

The Ivrea city plan was, in fact, the first attempt to gradually unite an innovative preservation process with activities targeted at encouraging a common sentiment towards the safeguarding of a unique modern heritage.

**Keywords:** Modern architecture, Heritage, Olivetti, Ivrea, UNESCO

### The modern historical city

For more than a decade now, town planning in Italy has been dealing with the theme of the Historical City in a cultural new way.

An initial contribution towards the requalification of the existing city was made in Italy more than forty years ago, and focused on the safeguard of historical city centers. At that time, no one really understood the overall value of the existing city, the urban fabrics have been extended beyond the ancient historical centers during the 19th and 20th centuries right up to the last world war. The new sensitivity regarding the value of the contemporary city started to emerge with the final big expansion of the post-war years, when the entire existing city – and not only the historical part – was once again a focal point in the redevelopment strategies and policies of Italian cities.

Thus, at the beginning of the 21<sup>st</sup> century, some projects started to extend beyond the space-time limits of urban and architectural culture that moved from the principles of the Gubbio Charter. Rather than denying these principles, but extending the application thereof, the new approach to the quality of the existing city started applying safeguarding tools not only on the Historical Centre, or on the fabric created before the industrial revolution, but on the entire Historical City that developed from expansion projects through the 19th and 20th centuries (Campos Venuti, 2001).

At that time, the new plan for Rome took on an operative path which, despite the differences between the two, would then affect the proposal for the city of Ivrea, which have been developing at the same time. In Rome, this meant that the area under conservation

mente e formalmente il valore storico di quei tessuti che possono essere considerati una vera e propria antologia dell'architettura moderna italiana.

Oltre a numerose opere che costituiscono riferimenti internazionali per la storia dell'architettura contemporanea, esistono ben tre quartieri unitari moderni di notevole dimensione, realizzati in circa quarant'anni nel Novecento, ai quali le caratteristiche di eccezionale qualità architettonica, urbanistica e ambientale attribuiscono indiscutibilmente un valore storico. I quartieri di Via Jervis-Castellamonte, di Canton Vesco e di Bellavista, sono a pieno titolo considerati tessuti della Città Storica moderna d'Ivrea, come della Città Storica antica fanno parte i tessuti interni alle antiche mura (Galuzzi, 2005).

Ivrea costituisce un caso particolare al mondo: può considerarsi una rara collezione di architetture, descritte e fotografate nei più autorevoli e prestigiosi volumi della storia dell'architettura, concentrata dentro una dimensione urbana tutto sommato poco estesa.

Il caso dei 'quartieri storici olivettiani' ha fatto testo nella letteratura urbanistica italiana e venne contestualmente usato a Roma per legittimare la definizione di Città Storica dei quartieri firmati nell'ultimo dopoguerra da Ridolfi o da Quaroni (Campos Venuti e Galuzzi, 2007).

Naturalmente la dilatazione della politica urbanistica di salvaguardia alla Città Storica ha determinato in entrambi i casi la ricerca di un modello scientifico-gestionale assai più complesso di quello utilizzato per il solo Centro Storico, individuando diversi livelli e tipologie di salvaguardia, nel passaggio dai tessuti medievali, rinascimentali e barocchi, ai tessuti neoclassici e a quelli moderni. Per questi ambiti la disciplina di piano è tesa a individuare

was extended from the original 1,000 hectares of the historical city centre to 7,000 hectares of the new historical city - including the districts built in the 19th and 20th centuries - and extended still until it encompassed all modern areas as well as those of the post-war period. Within the new work perspective, the 'dense and layered memory' of the ancient historical city centre setup could not be confined within the physical and conceptual limit of the ancient city setup, but would be extended across a territory of a wider historical identity, enveloping the suburbs, built-up landscapes and rural areas in a single strategic process based on an updated interpretation of the historical processes of urban formation (Rossi 2001).

Thus the concepts of 'centre' and 'historical' were deepened, taking on a more articulated and layered meaning and no longer remaining a mere exercise of

temporal extension: "the recognition of the historical city centre spurs (...) an interpretative need, the ability to interpret urban areas that are broader and more widespread than the traditionally 'suburban' territory and to choose, even within more recent urbanization processes, those fabrics and individual urban material values that express a recognizable and recognized historical value and which therefore ask for a different focus aimed mainly on restoration and enhancement" (Gasparrini, 2001).

In Ivrea, the focus on the historical authenticity of the existing fabrics greatly affected the modern Olivetti city, recognizing both culturally and formally the historical value of those fabrics that may be considered a true anthology of modern Italian architecture.

As well as numerous works that may be considered international reference points for the history of contemporary

interventi edilizi e urbanistici che consentano una trasformazione guidata del patrimonio storico appartenente all'architettura moderna italiana; in una prospettiva generale di tutela e valorizzazione dei caratteri fisici e morfologici dell'eredità culturale, urbanistica e architettonica moderna.

Nel caso di Ivrea, la Catalogazione scientificamente condotta negli anni precedenti la redazione del piano (Giacopelli, 2007) ha permesso di identificare sul territorio comunale circa duecento edifici che appartengono a vario titolo al patrimonio moderno olivettiano, di cui almeno quaranta sono 'monumenti' che rivestono una posizione primaria nella storia dell'architettura moderna. Un patrimonio che doveva essere messo nelle condizioni di partecipare alle trasformazioni che avrebbero investito il tessuto e la vita della città: sia attraverso corretti riusi, che interessavano soprattutto gli edifici realizzati in origine per le attività aziendali e i servizi; sia attraverso adeguamenti agli attuali standard abitativi e alle norme vigenti, in particolare per quegli edifici realizzati nei programmi di edilizia pubblica.

Si è adottata, così, una disciplina innovativa, urbanistica ed edilizia, che coniugasse un processo di vitale riuso e adeguamento di questo patrimonio, con la salvaguardia dei principali elementi costitutivi e compositivi delle architetture moderne; consapevoli dell'estrema fragilità degli edifici moderni quando sottoposti ad interventi di tutela e di recupero, ma anche sensibili ad individuare le forme più accettabili di 'ristrutturazione filologica', sotto il profilo sociale e culturale.

A dieci anni di distanza, diviene necessario affinare gli strumenti e i contenuti di tale lavoro nella prospettiva della candidatura Unesco, senza perdere la ricchezza e l'originalità delle pratiche che l'hanno fin qui accompagnata.

architecture, there are three modern unitary districts of noteworthy size, built in around forty years during the 20<sup>th</sup> century, to which the features of exceptional architectural, urban and environmental quality unquestionably attribute a historical value. The districts of Via Jervis-Castellamonte, Canton Vesco and Bellavista are considered much as fabrics of the modern Historical City of Ivrea, just as the fabrics within the ancient city walls are part of the ancient Historical City (Galuzzi, 2005).

In fact, Ivrea is the only city of its kind in the world: it can be considered a rare collection of pieces of architecture, described and photographed in the most authoritative and prestigious volumes of the history of Italian and international architecture, all concentrated within a surprisingly limited urban dimension. The case of the 'Olivetti historical districts' was of significance in Italian

urban literature and was also used in Rome to legitimate the definition of Historical City used for districts created after the Second World War by Ridolfi or Quaroni (Campos Venuti and Galuzzi, 2007).

Naturally, the dilation of the urban policy to safeguard the Historical City determined in both cases research into a scientific-managerial model that was rather more complex than the one used just for the Historical Centre, identifying various levels and types of safeguarding when ranging from medieval, Renaissance and Baroque fabrics to the Neo-Classic and then modern fabrics. The plan regulations identify construction and urban projects for these ambits, encouraging the guided transformation of an historical heritage of Italian modern architecture; in a general perspective of conservation and enhancement of the physical and mor-



Il Dossier di candidatura Unesco, la cui preparazione è iniziata nel 2012 con l'inserimento nella *tentative list* italiana, è stato definitivamente perfezionato nel febbraio 2016 scegliendo il tema 'Ivrea città industriale del XX Secolo', in cui si fondono la dimensione dell'architettura moderna e del paesaggio industriale. Avviato su proposta della Fondazione Adriano Olivetti nel 2008 e concretizzatosi con l'iscrizione nella lista propositiva italiana nel 2012, il Dossier porterà alla stesura nel corso del 2016 del relativo Piano di gestione e in un prossimo futuro di uno specifico Masterplan per il riuso innovativo dei beni culturali inclusi nel sito Unesco, che in prima battuta si limiterà agli edifici disposti lungo la via Jervis, il decumano olivettiano. Come già ipotizzato nel piano della città, l'obiettivo di tutela agisce su una memoria materiale e immateriale che vuole costituirsi quale leva per ricercare un nuovo sviluppo economico, culturale e turistico, che dia nuove prospettive al riuso virtuoso e alla rigenerazione dei luoghi olivettiani e più in generale della città ([www.ivreacittàindustriale.it](http://www.ivreacittàindustriale.it)).

phological characters of the cultural, urban and architectural Olivetti heritage. The scientific Cataloguing carried out in the years prior to the drafting of the plan (Giacopelli, 2007) identified around two hundred buildings belonging in some way to the modern Olivetti heritage within the council territory. Forty of these are 'monuments' that play a primary role in the history of modern architecture. This heritage had to be placed in the right conditions in order to participate in the transformations affecting the fabric and life of the city; both through suitable reuse, which mainly affected those buildings built originally for corporate activities and services, as well as projects to bring the area up to current residential standards and the laws in force, in particular those regarding public construction. An innovative, urban regulation was therefore chosen which fused processes

of reuse and adaptation to standards of the heritage with the safeguarding of the main constitutive and constituent elements of modern architecture; aware of the extreme fragility of modern buildings when subjected to conservation and renovation works, but also sensitive to identifying the most acceptable forms of 'philological restructuring' under social and cultural profiles. Ten years on, it became necessary to refine the tools and contents of this work in the view of the UNESCO candidature, without losing the wealth and originality of the practices that had accompanied it until now. Preparation of the UNESCO candidature Dossier started in 2012 following inclusion in the Italian tentative list, and the Dossier was finally perfected in February 2016 under the theme 'Ivrea – 20<sup>th</sup> century industrial city' melding the dimension of modern architecture with



### Mappe dinamiche e azioni di sensibilizzazione

Nel processo di acquisizione culturale che maturava con gli studi per il nuovo piano urbanistico, la scelta di attrezzare la nuova strategia di valorizzazione della Città storica moderna eporediese di uno strumento insieme di conoscenza, di comunicazione e promozione – la Carta per la Qualità – è stata decisiva.

Insieme alla Carta della Qualità, il Museo a cielo aperto dell'architettura moderna di Ivrea-Maam (Giacopelli, 2001) ha rappresentato lungo questo processo un passo importante nella valorizzazione e nella divulgazione dell'eredità olivettiana in campo architettonico e urbanistico, e ha permesso in questi anni, di promuovere studi, iniziative e workshop che lavorassero su questo patrimonio come laboratorio di innovazione a partire dal territorio (Galuzzi, 2012). Il Maam ha costituito sicuramente lo stimolo per una sensibilizzazione collettiva verso la salvaguardia dell'unicità di questa eredità e verso la sua tutela; raccolto e valorizzato dal piano urbanistico che ne ha fatto propri i valori, rilanciandone la funzione divulgativa e educativa in un percorso destinato a rinnovarsi continuamente.

that of the industrial landscape. Initially proposed by the Fondazione Adriano Olivetti in 2008 and formally registered in the Italian proposal list in 2012, the Dossier will lead to the drawing up – throughout 2016 – of the relative Management Plan and, in the near future, a specific Masterplan for the innovative reuse of cultural property included in the UNESCO site, the first draft of which will limit itself to the buildings found along via Jervis, the main Olivetti road.

As already conjectured in the city plan, the conservation project will act on a material and immaterial memory that aims to encourage research into new economic, cultural and touristic development, and thereby giving a new perspective to the virtuous reuse and regeneration of Olivetti places and the city in general ([www.ivreacittàindustriale.it](http://www.ivreacittàindustriale.it)).

01 | Ivrea. Il centro storico e l'edificio la Serra di Cappai e Mainardis (1948-1970), foto di Paolo Mazzo F38F  
*Ivrea. The ancient historical city centre and Serra building by Cappai e Mainardis (1967-1975), photo by Paolo Mazzo F38F*

02 | Ivrea. Città storica antica e Città storica moderna, foto di Paolo Mazzo F38F  
*Ivrea. The ancient historical city and the modern historical city, photo by Paolo Mazzo F38F*

Assumendo un concetto di identità urbana mutevole nel tempo, che sollecita una necessaria e viva relazione con il vissuto collettivo; un rapporto in evoluzione tra i valori oggettivi del patrimonio e quelli soggettivi percepiti dalla popolazione che in esso vive o che lo abita in forme diverse. Una soggettivazione del patrimonio conseguibile non solo attraverso dispositivi regolativi, ma con forme di continua sensibilizzazione attiva, semantica e narrativa, di instancabile rappresentazione e ricerca, di cui il recupero del Quartiere Canton Vesco rimane un'ineguagliabile esperienza e un riferimento per le azioni da intraprendere in futuro (Giacopelli, 2003).

03 |



04 |



Attraverso un adattamento della Catalogazione, la Carta per la qualità ha finito per assumere il ruolo di manifesto per la tutela del territorio locale, rendendo per la prima volta evidente dentro la sedimentazione delle trasformazioni della città contemporanea eporediese la traccia profonda e influente della città moderna: lungo il corso della storia urbana eporediese, il passato prossimo costituito dalla vicenda olivettiana ha assunto un significato quasi più denso rispetto al passato remoto della città cresciuta dentro le mura, ormai quasi scomparse, della città antica.

La Carta per la qualità di Ivrea non costituisce, quindi, un semplice repertorio di architetture significative, come lo era stato, per esempio, per Rotterdam l'Atlante dei monumenti del 1992, o per i casi più recenti europei che hanno scelto di praticare la tutela del moderno a partire dagli strumenti urbanistici ordinari. Analogamente al caso romano, la Carta della qualità di Ivrea costituisce al contempo un catalogo, una guida alla conoscenza e agli interventi auspicabili, una rappresentazione strutturale e identitaria per il progetto futuro di città. Così, nella Carta per la qualità di Ivrea si riconoscono e si declinano tre tipi di qualità con riferimento al senso e al significato che assumono nella storia e nell'identità collettiva locale: aspetti di contesto geografico e morfogenetico; particolari aspetti architettonico-urbanistici qualitativamente rilevanti con riferimento ai tessuti urbani esistenti; particolari aspetti ambientali e paesaggistici che incorniciano e qualificano i sistemi insediativi esistenti. I tre tipi di qualità permettono di far emergere concretamente i tratti salienti e distintivi del territorio, dell'identità urbana e paesaggistica di Ivrea, quali capisaldi fisici e culturali del progetto di riqualificazione della città contemporanea (Galuzzi e Redolfi, 2007). Tale mappatura, quindi, non si ferma ai singoli manufatti o contesti, ma coinvolge ambienti urbani, tessuti e pae-

03 | Ivrea. Una vista dal Convento di San Bernardino delle Officine ICO di Figini e Pollini - Primo ampliamento (1934-39), foto di Paolo Mazzo F38F  
*Ivrea. A view from San Bernardino Friary of ICO industrial buildings by Figini e Pollini - First extension (1934-39), photo by Paolo Mazzo F38F*

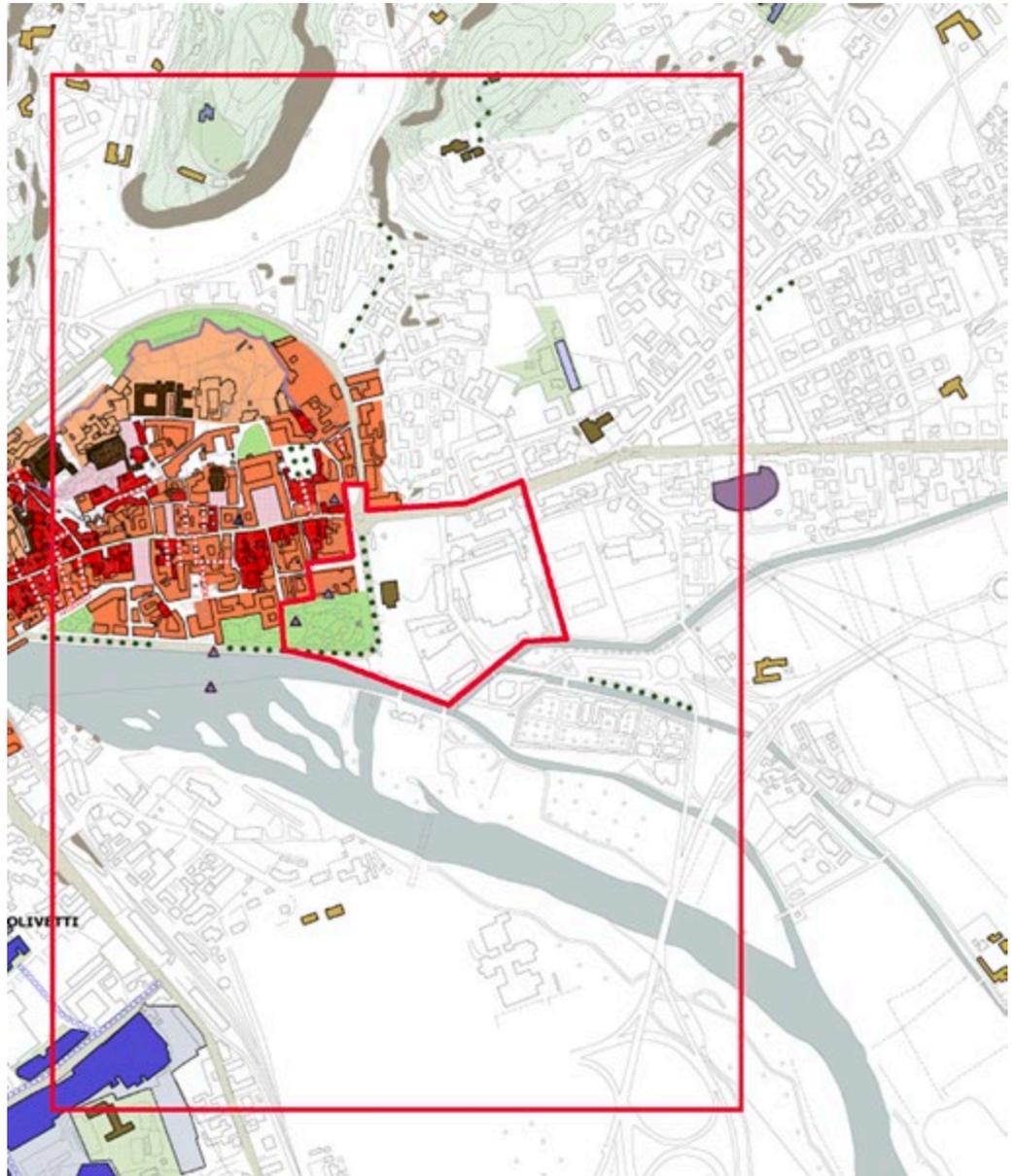
04 | Ivrea. Una vista delle Officine ICO di Figini e Pollini - Secondo e terzo ampliamento (1939-49), foto di Paolo Mazzo F38F  
*Ivrea. A view of ICO industrial buildings by Figini e Pollini - Second and third extension (1939-49), photo by Paolo Mazzo F38F*

#### Dynamic maps and sensitization

During the process of cultural acquisition which matured with the studies for the new city plan, the choice to equip the new valorization strategy of the modern historical City of Ivrea with a tool combining knowledge, communication and promotion – the Quality Charter – was decisive.

Throughout this process – and together with the Quality Charter – the open-air Ivrea-MAAM museum of modern architecture (Giacopelli, 2001) was an important step in the valorization and distribution of Olivetti heritage in the architectural and urban field and led, at the time, to the promotion of studies, initiatives and workshops that worked on this heritage like a laboratory of innovation starting from the territory itself (Galuzzi, 2012).

The MAAM was certainly the launchpad for a collective sensitization to-



05 | Ivrea. La Carta per la qualità, stralcio, PRG 2002  
 Ivrea. Charter for the quality, particular, PRG 2002

wards the safeguarding of the uniqueness of this heritage and the conservation thereof; collected and enhanced by the city plan that took on its values, relaunching the distributive and educational function in a perspective of continual renewal. Taking on a concept of urban identity that changes over time, that stimulates a necessary and living relationship with the collective background; an evolving relationship between quality and identity of the heritage and the population that lives or works there. A subjectivisation of the heritage that can be attained not only through regulatory devices but through forms of continual active, semantic and narrative sensitization, of unceasing representation and research, of which the reclamation of the Canton Vesco district is an incomparable example and point of reference for any future projects (Giacopelli, 2003).

Through an adaptation of the Cataloguing, the Quality Charter ended up taking on the role of manifesto for the conservation of the local territory, highlighting for the first time, within the sedimentation of the transformations of the Ivrean contemporary city, the deep and influential traces of the modern city: throughout Ivrea's urban history, the recent Olivetti-led past took on almost a deeper meaning compared to the more remote past of the city that developed within the ancient city walls – most of which has now completely disappeared.

The Quality Charter was not, therefore, simply a repertoire of important architecture as was the case, for example, of the Rotterdam Atlas of monuments from 1992, or the more recent European cases that chose to protect the Modern with ordinary urban tools. Like the Roman case, the Quality Charter was

also a catalogue, a guide to knowledge and desired intervention, a structural and identity-creating representation for the city project of the future.

In the Quality Charter there are three recognizable types of quality that are divided up depending on the sense and meaning that they take on in the collective local identity and history: geographical and morphogenetic aspects; qualitatively-important unique architectural-urban aspects regarding the existing urban fabrics; particular environmental and landscape aspects that surround and qualify the existing settlement systems. The three types of quality allow us to concretely draw out the main, distinctive parts of the territory and of the urban and landscape identity of Ivrea, as physical and cultural benchmarks of the redevelopment project of the contemporary city (Galuzzi and Redolfi, 2007). This mapping, therefore,

saggi che legano indissolubilmente le forme e le qualità dell'inse-  
diamento al territorio.

Ciò assume rilevanza proprio in riferimento al patrimonio mo-  
derno che presenta architetture solidamente radicate nel contesto  
ambientale e paesaggistico canavesano, cardini di una precisa con-  
cezione moderna dello spazio aperto e del paesaggio, particolar-  
mente apprezzabile in molte realizzazioni olivettiane. Uno spazio  
tra le cose che imprime significato a una lettura diacronica di que-  
ste architetture, dell'idea di società e di spazio a cui erano rivolte,  
che costituisce l'aspetto fisicamente ancora più fragile dell'*urban  
landscape* olivettiano: il grande bosco di Porcinai che avvolge i due  
edifici direzionali rispettivamente di Nizzoli e di Valle; l'orografia  
in cui si disvela l'edificio ipogeo di Gabetti e Isola (Unità residen-  
ziale Ovest, più famosa come Talponia) e la radura su cui affaccia;  
il decumano di via Jervis che polarizza molte degli edifici indu-  
striali e per servizi più prestigiosi e iconici della epopea industria-  
le olivettiana realizzati dai maestri del moderno italiano (Figini  
e Pollini, Gardella, Vittoria). Luoghi non intangibili, soggetti alla  
mutevolezza di un paesaggio umano, che però costituiscono con  
l'architettura che li abita un'indissolubile unità di senso.

Per questa natura di manifesto, la Carta per la Qualità costituisce  
un elaborato programmatico del piano, continuamente aggiornabile,  
tale da registrare la dinamicità con cui è conveniente affronta-  
re il tema della tutela del moderno e la questione dell'identità  
simbolica e collettiva, che nel caso di Ivrea appare strettamente  
connessa (Putignano, 2009).

La dinamicità della mappatura offerta dalla Carta cerca di aprirsi  
al superamento di una tutela esercitata solo attraverso vincoli e  
norme scrupolose, strumenti spesso eccessivamente astratti ri-  
spetto al tortuoso e insondabile percorso progettuale che accom-

pagna l'intervento di recupero e di riuso di un'architettura mo-  
derna. Rappresenta un contributo originale alla questione ancora  
ampiamente discussa localmente con riferimento alla procedura  
Unesco di come si appongono i vincoli, si esercitano i controlli e si  
applicano le sanzioni; ma soprattutto di come si accompagna e si  
cura la traiettoria presente e futura di un patrimonio assai fragile,  
quale quello moderno eporediese.

Il tentativo effettuato a Ivrea con la Carta per la qualità cerca di  
creare una prospettiva che si spinge oltre i vincoli, senza di fatto  
negarli del tutto. Le discipline di tutela, infatti, operano dentro al  
regolamento edilizio e al piano urbanistico e, domani, con la prati-  
ca Unesco in corso, sostanzieranno il vincolo di interesse culturale  
già apposto dalla Soprintendenza delle belle arti e paesaggio e dal-  
la Provincia di Torino ai sensi del Codice Unico dei beni architetti-  
tonici e ambientali.

Il tema del 'vincolo' e della 'norma' non viene quindi sottovalutato  
e rimane presente nel piano urbanistico con riferimento ai diversi  
valori con cui ci si confronta: architetture, infrastrutture, giardini  
e aree di servizio; quartieri residenziali e complessi industriali; in-  
sieme di grande pregio architettonico e urbanistico e singoli edifici  
monumentali.

In una realtà così differenziata e così poco percepita nei valori  
intrinseci che esprime, si continua ad avvertire quanto norme e  
vincoli non siano sufficienti. Innanzitutto perché la questione pri-  
maria su cui insistere non riguarda tanto i vincoli o le sanzioni  
attivabili, ma la creazione di una forma di tutela attiva che sia in-  
nanzitutto condivisa e riconosciuta in quanto conoscenza e appro-  
priazione collettiva simbolica di quel patrimonio.

Una questione che assume ancora maggiore importanza per le  
pratiche e per le tecniche del restauro delle architetture moder-

is not limited to the individual manu-  
factured products or contexts, but also  
involves urban environments, fabrics  
and landscapes that indissolubly link  
the forms and quality of the settlement  
to its territory.

This becomes important in reference to  
the modern heritage the architecture of  
which is solidly rooted in the Canavese  
environment and landscape: pivotal  
points of a precise modern concept of  
open space and landscape, and which  
are particularly visible in many Olivetti  
creations. A space between the things  
which makes up the physically even  
more fragile aspect of Olivetti urban  
landscape: the great Porcinai wood  
which envelops the two managerial  
buildings, Nizzoli and Valle; the orogra-  
phy in which the underground Gabetti  
building appears and Isola (Western  
residential unit, more well-known as  
Talponia) and the glade onto which

it faces; the main via Jervis in which  
many of the most prestigious and iconic  
industrial and services buildings of the  
Olivetti industrial empire (created by  
some of the masters of modern Italy  
- Figini and Pollini, Gardella, Vitto-  
ria) are concentrated. Tangible places,  
subject to the fickleness of human  
landscape, but which join with the ar-  
chitecture found therein to make up an  
indissoluble unity of meaning.

By its very nature of manifesto, the  
Quality Charter is a programmatic  
draft of the plan, one that can be up-  
dated constantly, registering therefore  
the dynamicity we need to deal with  
the theme of conservation of the Mod-  
ern and the matter of the symbolic and  
collective identity which, in the case of  
Ivrea, appears to be closely connected  
(Putignano, 2009).

This dynamism of representation of-  
fered by the Charter tries to move be-

yond conservation undertaken merely  
through scrupulous regulations and  
obligations, often excessively abstract  
compared to the tortuous and unfath-  
omable project path that accompanies  
the reclamation and reuse of a piece of  
modern architecture. It is an original  
contribution to the subject that is still  
locally discussed a lot in reference to the  
UNESCO procedure on how to work  
around obligations, how inspections are  
carried out and sanctions applied; but  
above all, how to accompany and care  
for the present and future trajectory of  
such a fragile heritage as modern Ivrea.  
The attempt carried out in Ivrea with  
the Quality Charter aims to create a  
perspective that pushes the boundaries  
without actually ignoring them com-  
pletely. The conservation regulations, in  
fact, operate within construction regu-  
lations and the city plan and, tomorrow,  
with the current UNESCO procedure,

they will substantiate the regulations of  
cultural interest already appended by  
the Office of Fine Arts and Landscape  
and the Province of Turin in compli-  
ance with the Unique Code of Architec-  
tural and Environmental Property. The  
theme of 'obligation' and 'regulation' is  
not therefore underestimated and re-  
mains a part of the city plan referring  
to the various values under question:  
architecture, infrastructure, gardens  
and service areas; residential districts  
and industrial zones; complexes of great  
architectural and urban prestige and in-  
dividual monumental buildings.

In a historical reality that is so varied  
and, often, ignored for the intrinsic  
values that it expresses, we understood  
how regulations and obligations would  
not have been enough. Firstly because  
the fundamental question on which we  
had to focus did not regard the possi-  
ble sanctions or obligations themselves,

ne, che spesso presentano situazioni più complesse e delicate da quelle che riscontriamo negli interventi sulla città storica antica, come ha dimostrato lo splendido restauro della ICO: il cantiere è il luogo dove si sostanzia in modo più forte la relazione con la memoria (Mulazzani, 2008).

Allora la prospettiva futura non sarà quella di inseguire l'estensione dei vincoli e delle norme, che non potrà che rimanere per sua natura sempre insufficiente e incompleta. La prospettiva, invece, sarà quella di alimentare un processo congiunto di approfondimenti conoscitivi e di azioni che accompagnino una disciplina di intervento per sua natura evolutiva.

Per questo, la preparazione per la candidatura a sito Unesco delle architetture olivettiane rappresenta per tutta la città un momento importante di condivisione di una appropriata condotta di tutela, continuamente esercitata nei modi e nei tempi in cui gli interventi si daranno.

Da una parte restituendo pienezza storica a quel secolo breve di interventi e di realizzazioni che con grande influenza hanno inciso – e oggi continuano a incidere anche sul piano simbolico – sulla storia urbana eporediese e sull'assetto del territorio canavesano. Dall'altra cancellando culturalmente quel confine che troppo a lungo ha separato il Moderno dall'idea di patrimonio storico, costringendolo, spesso, all'interno di una differente estetica, portatrice di estraneità morfologica, radicalità estetica, dequalificazione urbana.

but the creation of an active form of conservation that was above all shared and recognized insofar as it was the knowledge and collective symbolic appropriation of that heritage.

A question that takes on even more importance when considering that the practices and techniques used in renovating modern architecture often present more complex and delicate situations than those found in projects undertaken on the ancient historical city centre, as demonstrated by the splendid renovation of the ICO: the building yard itself is where we can see the relationship with memory most clearly (Mulazzani, 2008).

So the future perspective will not focus merely on following the extension of obligations and regulations which, for their very nature, will always be insufficient and incomplete. On the contrary, the perspective will be that of a united

process of deeper awareness and projects to accompany a discipline of intervention that is by nature evolutionary.

For this reason, the proposal of the Olivetti architecture to the UNESCO World Heritage List is an important occasion for the entire city to share the idea of suitable conservation, continually undertaken using the methods and at the time the projects will be carried out. On one hand, the chance to fill in, historically, that brief century of projects and creations that have had – and continue to have, even symbolically – on Ivrea's urban history and the set-up of the Canavese territory. On the other, culturally overstepping that boundary that for too long has separated the Modern from the idea of historical heritage, often forcing it within a different aesthetic leading to topological extraneousness, aesthetic radicalism and urban discrediting.

## REFERENCES

- Campos Venuti, G. (2001), "Il piano per Roma e le prospettive dell'urbanistica italiana", *Urbanistica*, n.116, gennaio-giugno 2001, pp. 43-46.
- Campos Venuti, G. and Galuzzi, P. (2007), "Olivetti a Ivrea. Storicità dell'architettura moderna", in Bonifacio, P. and Giacomelli, E. (Ed.), *Il paesaggio futuro. Letture e norme per il patrimonio dell'architettura moderna di Ivrea*, Umberto Allemandi & C., Torino, pp. 23-24.
- Galuzzi, P. (2005), "Le due città storiche di Ivrea", in *Urbanistica*, n.127, maggio-agosto 2005, pp. 54-61.
- Galuzzi, P. and Redolfi, A. (2007), "La Carta per la qualità del nuovo Piano Regolatore di Ivrea", in Bonifacio, P. and Giacomelli, E. (Ed.), *Il paesaggio futuro. Letture e norme per il patrimonio dell'architettura moderna di Ivrea*, Umberto Allemandi & C., Torino, pp. 25-26.
- Galuzzi, P. (2012), "La tutela e valorizzazione della città moderna eporediese a partire dal piano urbanistico di Ivrea", in Peghin, G. and Sanna, G. (Ed.), *Il patrimonio urbano moderno. Esperienze e riflessioni per la città del Novecento*, Umberto Allemandi & C., Torino, pp. 64-72.
- Giacopelli, E. (2001), "Il Museo dell'Architettura Moderna di Ivrea", in Bonifacio, P. and Scrivano, P. (Ed.), *Olivetti costruisce. Architettura moderna a Ivrea*, Skira, Milano, pp. 175-177.
- Giacopelli, E. (2003), "Prove di salvaguardia nel quartiere di Canton Vesco a Ivrea", in Boriani, M. (Ed.), *La sfida del moderno. L'architettura del XX secolo tra conservazione e innovazione*, Edizioni Unicopli, Milano, pp. 117-154.
- Giacopelli, E. (2007), "I criteri della catalogazione", in Bonifacio, P. and Giacomelli, E. (Ed.), *Il paesaggio futuro. Letture e norme per il patrimonio dell'architettura moderna di Ivrea*, Umberto Allemandi & C., Torino, pp. 17-22.
- Gasparrini, C. (2001), "Strategie regole e progetti per la Città Storica", in *Urbanistica*, n.116, gennaio-giugno 2001, pp. 93-108.
- Mulazzani, M. (2008), "L'identità ritrovata. Il restauro della ICO Centrale", in *Casabella* n.766, pp. 60-65.
- Putignano F. (2009), *Learning Districts. Patrimonio culturale, conoscenza e sviluppo locale*, Maggioli editore, Santarcangelo di Romagna (RN).
- Rossi, P.O. (2001), "La città contemporanea e la 'Carta per la qualità'", in *Urbanistica*, n.116, gennaio-giugno 2001, pp. 121-130.

# Il paradigma della *healthy city* tra permanenze e innovazioni nelle piccole città. Prospettive tecnologiche per il sistema degli spazi urbani aperti

SAGGI E PUNTI  
DI VISTA/  
ESSAYS AND  
VIEWPOINT

Filippo Angelucci, Cristiana Cellucci,  
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Italia

filippo.angelucci@unich.it  
cristiana.cellucci@gmail.com

**Abstract.** Il paradigma della *healthy city* definito dalla Organizzazione Mondiale della Sanità può costituire oggi un'importante occasione per ridefinire il rapporto tra conservazione e trasformazione nelle piccole città, operando non solo sul capitale permanente fisico-edilizio, ma anche sui capitali ecologici, sociali, culturali ed economici. Un possibile orizzonte d'innovazione è da rintracciarsi nella ricerca di condizioni migliorative del tessuto costruito, agendo sugli spazi aperti come supersistema di riconnessione per ricomporre processi, produttività e diversità interrotte tra città e territorio, configurando quindi *small healthy city* per favorire il ritorno a uno stile di vita attivo e salutare degli abitanti, alternativo a quello omologato delle metropoli.

**Parole chiave:** Healthy City, Piccola città, Spazio urbano aperto, Città attiva, Evolutività

## Il paradigma della *healthy city* e le nuove sfide tecnologiche per la città

Volendo riassumere il delicato rapporto che si instaura tra permanenze e innovazioni nel progetto dell'ambiente urbano è doveroso un riferimento alle *Città invisibili* di Calvino. Nei racconti dedicati alle "città e la memoria", l'autore immagina due esempi in cui tale rapporto è centrale nella costruzione dell'identità e del destino stesso delle città: Zora, «obbligata a restare immobile e uguale a se stessa per essere meglio ricordata» e che per questo scompare e Zaira, indescrivibile e mutevole, perché fatta di «relazioni tra le misure del suo spazio e gli avvenimenti del suo passato».

Molteplici sono però oggi le criticità che stanno minando il rapporto tra memoria e innovazione nelle metropoli come nelle piccole città. Frammentazione sociale e dei ritmi abitativi, crisi delle dinamiche rappresentative, delocalizzazione di produzione e consumo dei beni, velocizzazione degli spostamenti, innalzamento delle esigenze di sicurezza sono solo alcune cause che stanno segnando il declino delle città e la loro perdita di identità (Consonni, 2013). Le grandi città continuano a perdere salubri-

The paradigm of the *Healthy City* between permanence and innovations in small cities. Technological perspectives for the system of open urban spaces

**Abstract.** The paradigm of the *healthy city* defined by the World Health Organization may present an important occasion for redefining the relationship between conservation and transformation in small cities, working not only with enduring built capital, but also employing ecological, social, cultural and economic capital.

A possible horizon of innovation may be identified in the search for improved conditions in the city, working with open spaces as a super-system of reconstructions to recompose the processes, productivity and diversity that, while currently interrupted, once existed between city and territory. The result would be *small healthy cities* that favour the return of an active and healthy lifestyle for users and offer an alternative to the standardised conditions of the metropolis.

**Keywords:** Healthy City, Small City, Open Urban Space, Active City, Evolutivity

tà, soprattutto degli spazi collettivi. Attraggono popolazione, al prezzo di un'incessante distruzione delle memorie, ma non sono più in grado di rispondere alle esigenze di una cittadinanza in continua transizione. Le piccole città, in cui perdurano i valori architettonico-ambientali del passato, perdono invece competitività e attrattività rispetto ai centri maggiori e sembrano indirizzate verso un destino di abbandono e oblio.

Si rende quindi necessaria una reinterpretazione del rapporto memoria/innovazione delle città consolidate attraverso la rilettura dell'organismo urbano non più come insieme di edifici ed entità indipendenti, ma come sistema complesso di spazi aperti, fattori contestuali, scorci visuali, direttrici, pause che possono instaurare condizioni di salubrità e nuovi vantaggi del vivere in città.

È questa in realtà la concezione della *healthy city* espressa dalla World Health Organization: una città che continuamente trasforma e migliora l'ambiente fisico e sociale, ne valorizza le risorse che possono 'abilitare' le persone nell'aiutarsi reciprocamente nelle attività quotidiane e nello sviluppo delle capacità fisiche, psichiche e sociali<sup>1</sup> (WHO, 1998).

È una visione che ricolloca al centro del pensiero progettuale l'uso adeguato delle risorse tecnologiche per ricomporre le relazioni spazio-temporali perdute dell'idea stessa di urbanità. Ripensare il rapporto conservazione/trasformazione delle città pone quindi questioni che riguardano aspetti intra-disciplinari e inter-disciplinari della ricerca nell'ambito della cultura tecnologica del progetto. Si tratta di uscire dalla delimitazione che confina la tecnologia dell'architettura nella dimensione materico-costruttiva edilizia per sviluppare l'intuizione espressa da Eduardo Vittoria nella definizione di "tecnologie dell'habitat": disciplina delle relazioni vitali/salutari tra ambiente, spazi collettivi, territorio e

## The paradigm of the *healthy city* and new technological challenges for the city

Anyone wishing to summarise the delicate relationship that arises between the permanence of the past and innovations in the design of the urban environment is obliged to refer to Italo Calvino's *Invisible Cities*. In the stories dedicated to the "cities and memory", the author imagines two examples in which this relationship is central to the construction of the identity and destiny of the city: Zora, «forced to remain motionless and always the same, in order to be more easily remembered», the reason for its disappearance, and Zaira, indescribable and shifting, made of «relationships between the measurements of its space and the events of its past».

Today countless criticisms undermine the relationship between memory and

innovation, as much in the metropolis as in small cities. Social fragmentation and daily rhythms, the crisis of dynamics of representation, the delocalisation of production/consumption of goods, the increasing rapidity of movements and the growing needs for safety are just some of the causes of the decline of the world's cities and the loss of their identity (Consonni, 2013). Large cities continue to be increasingly less healthy, above all in their public spaces. They attract populations, at the cost of an incessant destruction of memories, but they are unable to respond to the needs of citizens in constant transition. Small cities, which tend to maintain the architectural-environmental values of the past, are instead losing their competitiveness with respect to large settlements and appear headed toward abandonment and oblivion.

There is a need for a reinterpretation of

città (Vittoria, 1975). Nello stesso tempo, si delinea la possibilità di reinterpretare l'ambiente urbano, con i suoi valori e qualità, nell'accezione di sistema dalle configurazioni dinamiche, in cui "tecnologie di regolazione" definiscono mix di azioni conservative/trasformative per facilitare reazioni e connessioni con i caratteri fisici, economici e ambientali del contesto (Di Battista, 2006).

**Dallo spazio chiuso allo spazio aperto**

Adottare il paradigma della *healthy city* nella reinterpretazione del rapporto conservazione/

trasformazione nei centri urbani consolidati pone almeno due questioni di ordine intra-disciplinare nella cultura tecnologica del recupero dell'ambiente costruito.

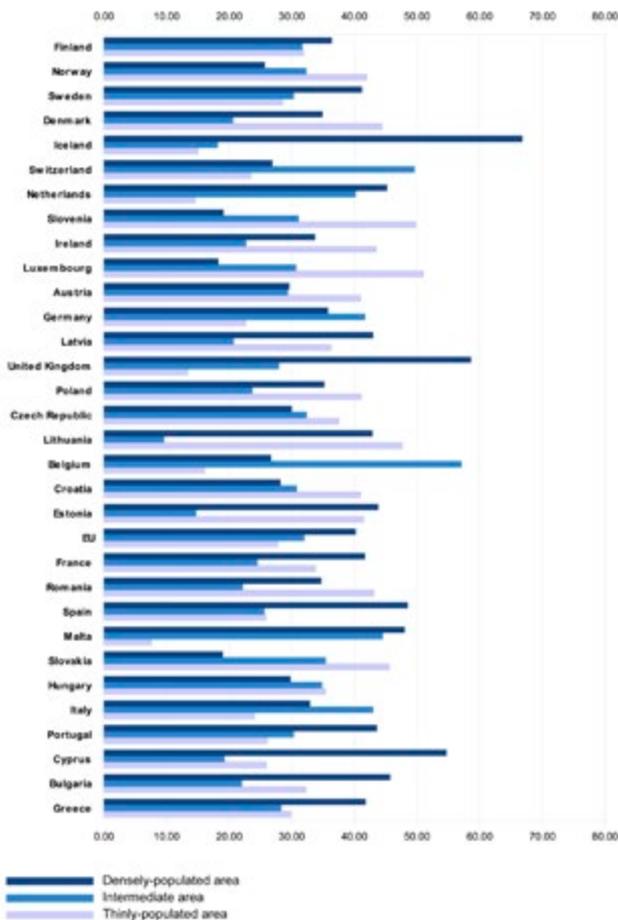
Quale dimensione urbana si presta meglio a ri-declinare le relazioni tra memoria e innovazione per recuperare o definire condizioni di vivibilità della città nella sua totalità? E quali componenti della città possono considerarsi ambiti privilegiati di intervento per riannodare i valori delle permanenze del passato con

le mutate esigenze abitative, senza perdere l'identità della città e senza inibirne i suoi possibili sviluppi?

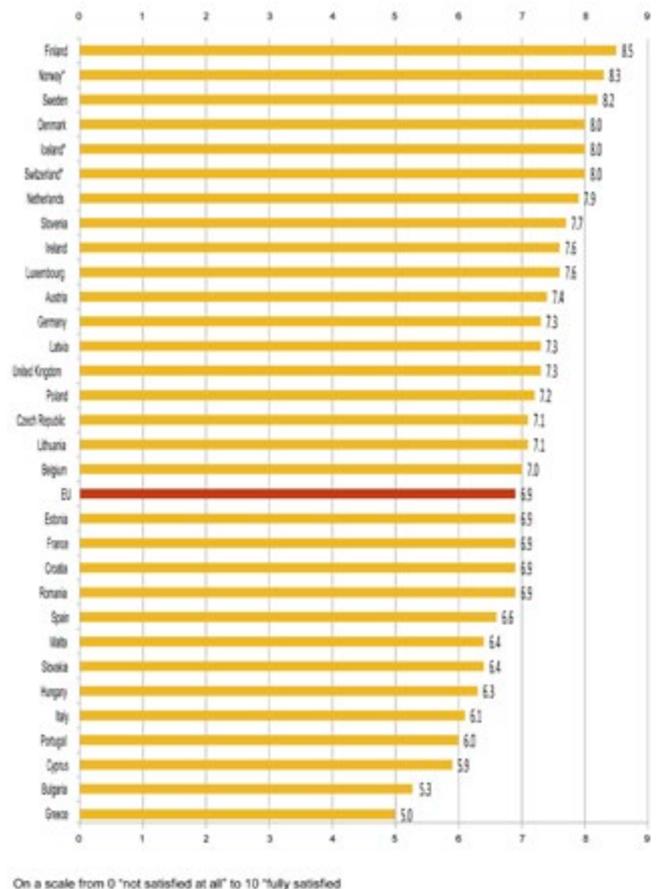
Le proiezioni ONU sulla distribuzione demografica mondiale stimano che l'attuale concentrazione di quasi il 50% della popolazione totale nelle grandi aree urbanizzate sia il segno della più alta espansione nella storia degli insediamenti umani, destinata a crescere, in alcune aree, ben oltre il 70% entro il 2050 (UN, 2015). La concentrazione demografica stanziale e anche i flussi migratori investono non solo grandi città o aree metropolitane.

Dai recenti dati EUROSTAT su densità demografica e qualità della vita nel vecchio continente risulta che il 40,2% della popolazione europea vive nelle aree metropolitane, il 27,8% in aree a bassa densità di popolazione e una non trascurabile percentuale pari al 32% in piccole città e aree periurbane. La qualità della vita percepita nelle città europee, in base alla presenza di spazi ricreativi e aree verdi, in una scala da 0 a 10 si colloca su un valore medio pari a 6,9 (EU, 2015). Tendenzialmente, i livelli di soddisfazione superiori alla media si registrano nei paesi in

Distribution of population by degree of urbanisation in the EU Member States, 2014



Satisfaction with recreational and green areas, people living in densely-populated areas, 2013



On a scale from 0 "not satisfied at all" to 10 "fully satisfied"

cui si abita in aree a media/bassa densità di urbanizzazione; si abbassano nei paesi in cui la popolazione si concentra in aree ad alta urbanizzazione (Fig. 1).

Questi dati invitano a riflettere sulla necessità di ridefinire il rapporto conservazione/trasformazione dell'ambiente urbanizzato riferendosi non solo al recupero delle entità edilizie e neanche esclusivamente agli ambiti metropolitani. Si prospetta la possibilità di intervenire sulle eredità storiche delle città per ricostruirne le condizioni di cura, mantenimento e trasformazione, ricercando le dimensioni ri-connettive degli spazi urbani aperti. Andando quindi ad agire sul sistema dei vuoti per garantire alla collettività, residente o itinerante, la possibilità di vivere la città con i suoi cambiamenti, godendone gli effetti benefici e riconnettendola alle risorse naturali: luce, aria, acqua, energia, ma anche cibo, culture e prodotti locali, in una visione "re-instaurativa dell'abitabilità" dello spazio aperto, attenta ai caratteri fisici, relazionali e simbolici (Consonni, 1996).

### Dalla grande città alla *small healthy city*

Il recupero del patrimonio costruito consolidato nelle grandi città si confronta oggi con il paradosso della periferizzazione diffusa: la distinzione centro storico, addizioni moderne, espansioni contemporanee è stata infranta da un processo che ha portato le criticità delle periferie ad aggredire anche le parti a più elevato valore identitario della città (Beguinot, 2009). Anche il ruolo degli spazi aperti ne è risultato stravolto da tentativi di riconversione funzionale della dimensione pubblica sul modello delle *generic city* ipotizzate da Koolhaas. Il rapporto memoria/innovazione nel progetto degli spazi aperti continua a riproporre soluzioni che si avvicinano al

modello delle *gated community*: tipologie storicizzate inefficaci per l'attuale fase di transizione urbana, assenze/vuoti tra edifici (Corboz, 1993), "non luoghi" *open air*, "iper-luoghi" tecnologici (Desideri, 1997), spazi neutri (Ibelings, 1998), *junk-space* residuali. Negli interventi mirati a restituire salubrità a parti della città, il recupero degli spazi aperti si è dovuto confrontare con la frammentazione indotta dall'autoreferenzialità degli oggetti edilizi e non con una continuità di relazioni urbane ereditate dal passato. Per de Cauter anche il più recente fenomeno della "mediterraneizzazione" – nel recuperare interi brani consolidati della città per restituire luoghi in cui incontrarsi, socializzare, svolgere attività fisiche, passeggiare, giocare – ripropone la "capsularizzazione" tipica di insediamenti e società contemporanee, senza recuperare relazioni con il passato, ma delimitando nuove *enclave* tematiche ad altissime prestazioni (de Cauter, 2004).

È in questa direzione che può assumere importanza strategico-operativa il sistema degli spazi aperti soprattutto della piccola città. Quest'ultima, seppure con una sua articolata diversificazione, conserva ancora un ruolo nella gerarchia degli insediamenti, mantenendo caratteri di autonomia rispetto alle grandi città quali: polarizzare l'interesse di un "umland" con attività non solo agricole e processi lenti di urbanizzazione diffusa (Muscarà, 1978); ereditare istituzioni, attività culturali, produttive, di servizio e religiose rilevanti su scala regionale; caratterizzarsi per una popolazione compresa tra 2.000 e 30.000/50.000 abitanti; conservare una continuità tra città *intra moenia*, città moderna ed espansioni più recenti; mantenere ancora attive relazioni fra spazi aperti, emergenze architettoniche e quinte edilizie (ECOVAST, 2013). Nelle piccole città, è proprio la presenza di questi caratteri che permette di ipotizzare per gli spazi aperti un nuovo ruolo come

the relationship memory/innovation in consolidated cities through a re-examination of the urban organism no longer as a collection of independent entities, but rather as a complex system of open spaces, contextual factors, visual perspectives, axes and pauses able to establish healthy conditions and new advantages for life in the city. This is the idea behind the *healthy city* expressed by the World Health Organization: a city «that is continually creating and improving those physical and social environments and expanding those community resources which enable people to mutually support each other in performing all the functions of life and in developing to their maximum potential»<sup>1</sup> (WHO, 1998).

This vision restores the proper use of technological resources to the centre of ideas about design in order to recompose the spatial-temporal rela-

tions tied to the idea of urbanity that has been lost. Reconsidering the relationship conservation/transformation of the city thus raises new questions linked to intra- and inter-disciplinary research in the field of technological culture of design. The time has come to move away from the limits that confine architectural technology to the constructive dimension of building in order to develop the intuition expressed by Eduardo Vittoria in his definition of "habitat technologies": a discipline of the vital relations between the environment, collective spaces, territory and city (Vittoria, 1975). At the same time, this condition delineates the possibility to reinterpret the urban environment, in all of its values and qualities, as a system of dynamic configurations, in which "technologies of regulation" define mixes of conservative/transformational actions that fa-

cilitate reactions/connections with the physical, economic and environmental characteristics of the contexts (Di Battista, 2006).

#### From closed space to open space

Adopting the paradigm of the *healthy city* in the reinterpretation of the relationship conservation/transformation in consolidated urban centres raises at least two intra-disciplinary questions for the technological culture of the built environment.

What urban dimension best lends itself to re-defining the relations between memory and innovation in order to recover or define conditions of liveability in the city in its entirety? What components of the city can be considered for reconnecting the values of permanence with the changing needs of dwelling, without losing the identity of the city and without inhibit-

ing its possible future developments? UN projections for the distribution of the global population estimate that the current concentration of almost 50% of the total population in large urbanised areas is a sign of the greatest expansion in the history of cities, and it is destined to increase, in some areas, to well beyond 70% by 2050 (UN, 2015). The concentration of fixed and migratory populations affects not only large cities and metropolitan areas. Recent EUROSTAT data on demographic density and the quality of life on the old continent state that 40.2% of the European population lives in metropolitan areas, 27.8% in area with a low population density and 32% in small cities and peri-urban areas. The quality of life perceived in European cities, based on the presence of recreational/open spaces, rated from 1 to 10, presents an average value of 6.9

sistema di ri-connesione fra azioni conservative e trasformative, mirate alla costituzione di una *small healthy city* operando su due principali punti di forza: la continuità del 'senso del luogo' (scene urbane, suoni, atmosfere, profumi, tradizioni) che può restituire, attraverso le risorse del passato, condizioni di comfort e vivibilità alternative a quelle delle grandi città (Friedman, 2014) e la scala umana degli spazi aperti, con legami ancora persistenti con la natura e il territorio che possono contribuire a orientare anche le innovazioni verso modelli urbani più sostenibili (EU/DGRP, 2011).

### Prospettive d'innovazione metodologico-strumentale

Tra le cause di defunzionalizzazione, degrado e spopolamento delle piccole città italiane ed europee, spesso, si considerano solo fenomeni congiunturali socio-economici e demografici. È invece importante cogliere altri fattori di declino: la sconnesione dalle filiere produttive agricole, energetiche, artigianali, l'inadeguatezza degli interventi di manutenzione/recupero sul solo patrimonio edilizio, il trattamento degli spazi aperti come ri-costruzione di un'immagine storica, il disinteresse verso i cambiamenti culturali, religiosi, sociali, tecnici in atto sul tutto il territorio. Sono questi aspetti che possono aprire nuove prospettive d'innovazione per il recupero delle piccole città operando non solo sul capitale permanente fisico, ma anche sui capitali ecologici, sociali, culturali ed economici in continua trasformazione. Analizzando gli studi che affrontano i problemi della salute umana rispetto al contesto urbano, il passaggio compiuto dal concetto di *public health* a quello di *urban health* ha esplicitato una forte relazione tra cura della salute degli abitanti e cura dell'ambiente costruito (Galea e Vlahov, 2005).

Si delineano così alcuni domini con i quali confrontarsi per

ripensare il ruolo delle tecnologie per il progetto degli spazi aperti urbani:

- il dominio dell'ambiente fisico naturale e artificiale (la forma dello spazio aperto che con le sue configurazioni incide sull'attività fisica delle persone);
- il dominio dell'ambiente relazionale (le funzionalità e modalità d'uso dello spazio che possono migliorare o peggiorare la qualità delle risorse fisiche e la salute degli abitanti);
- il dominio dell'ambiente socio-economico (le condizioni di attrattività, coesione sociale, senso della comunità, percezione della sicurezza, benessere psichico e vivibilità rispetto ai fattori climatici, culturali, tecnico-produttivi).

Tre sono gli aspetti metodologico-strumentali a supporto del progetto della *small healthy city* sui quali le discipline tecnologiche possono contribuire per ripensare la rete degli spazi aperti come super-sistema di ri-connesione tra memoria, innovazione e vivibilità delle piccole città.

- Lo sviluppo di modelli intersistemici per analizzare la rete degli spazi aperti, comprenderne modalità d'uso e funzionalità, valutarne gli scenari alternativi di trasformazione per curare il patrimonio costruito per la salute degli abitanti. Modelli che dovranno caratterizzarsi per la capacità di restituire le connessioni tra utenti, entità fisiche e fattori di contesto quali la "*eyes on the street vision*" (Jacobs, 1961) e la "*urban section vision*" (Mantho, 2014), attraverso azioni per riunire/disperdere, integrare/separare, invitare/respingere, aprire/chiudere (Gehl, 1987) e visioni seriali per il movimento, luoghi per lo stazionamento/posizionamento, contenuti per l'identificazione dei luoghi (Cullen, 1961).
- L'individuazione delle condizioni essenziali per configurare gli spazi aperti ad accogliere stili di vita attivi e salutari ormai qua-

(EU, 2015). Generally, above average levels of satisfaction have been recorded in countries with populations living in areas with a medium/low density of urbanisation; this value drops in countries where the population is concentrated in areas of elevated urbanisation (Fig. 1).

These numbers invite a reflection on the urgency of redefining the relationship conservation/transformation in the urbanised environment, referring not only to the recovery of building stock nor exclusively to metropolitan environments. There is also the possibility to have an effect on the historic inheritances left by the city to reconstruct the conditions for its care, maintenance and transformation, searching for the re-connective dimensions of open urban spaces. Thus, by working with the system of voids for guaranteeing society the possibility to

experience the city and its changes, enjoying the beneficial effects and re-connecting it with natural resources: light, air, water, energy, but also food, culture and local products, as part of a vision to "re-establish the liveability" of open spaces attentive toward physical, relational and symbolic characteristics (Consonni, 1996).

### From the large city to the *small healthy city*

The recovery of consolidated building stock in large cities is now forced to confront the paradox of the sprawling peripheries: the distinction between historic centre, modern additions and contemporary expansions has been fractured by a process that has allowed critical situations found in peripheries to attack even those areas that define the most important values of the city's identity (Beguinet, 2009). Even the role

of open spaces has been upset by the attempts to functionally reconvert the public dimension of the model of the "generic cities" hypothesised by Koolhaas. The relationship between memory and innovation in the design of open spaces continues to re-propose solutions that in any case move toward the models of the gated community: historicised typologies that are ineffective for current urban transition, voids between buildings (Corboz, 1993), "non places", technological "hyperplaces" (Desideri, 1997), neutral spaces (Ibelings, 1998), "junk-spaces". In those projects focused on restoring the health of parts of the city the recovery of open spaces has been forced to deal with the fragmentation induced by the self-referential nature of buildings and not with a continuity of urban relations inherited from the past. For de Caüter even the more recent phenomenon of

*Mediterraneanization* – the recovery of entire consolidated fragments of the city with the intention of restoring spaces in which to meet, socialise, practice physical activities, stroll or play – re-proposes the "capsularization" typical of contemporary settlements and societies, without recovering relations with the past and delimiting new high performance thematic enclaves (de Caüter, 2004).

In this direction a strategic-operative importance may be assumed by the system of open spaces, above all in small cities. These latter, though with their own articulated diversification, continue to conserve a role in the hierarchy of settlements, maintaining characteristics of autonomy with respect to large cities, including: the polarization of the interest of an "umland" with slow processes of widespread urbanisation (Muscarà, 1978); the inher-

si negati nelle metropoli. Condizioni che dovranno essere definite oltre il soddisfacimento dei requisiti di singoli elementi tecnici ed essere connotate come capacità di rispondere a nuove esigenze quali: la prossimità degli alloggi ai luoghi di lavoro, la buona esposizione, la ventilazione, l'accessibilità integrata, la pedonabilità/ciclabilità, la *mixité* funzionale, l'identificabilità/visibilità di risorse naturali/emergenze architettoniche, la percezione della sicurezza (Duhl e Sanchez, 1999).

- La sperimentazione di strumenti di analisi e monitoraggio per valutare gli spazi aperti e le loro capacità di accogliere le funzioni della *small healthy city* passando dal riuso, alla manutenzione, al rinnovo fino alla sostituzione, nel rispetto delle identità dei luoghi. Tali strumenti dovranno assumere il ruolo di dispositivi informativi per: registrare il mutare delle esigenze, valutare gli effetti benefici/dannosi dei fattori ambientali, ricostruire relazioni tra spazi aperti e abilità fisico-motorie degli utenti, definire criteri di appropriatezza degli interventi per mantenere attive e vitali le reciprocità fra individui e ambiente (Losasso, 1999).

### Prospettive d'innovazione tecnologico-spaziale

A partire dall'*Health Cities Project* della WHO, la letteratura di settore include molte esperienze che, a varie scale, hanno affrontato le questioni progettuali inter-disciplinari fra trasformazione dell'ambiente urbano e miglioramento delle condizioni di salute degli abitanti. Da esse è possibile estrapolare un primo quadro di temi tecnologici per rileggere il sistema degli spazi aperti come super-sistema di riconnessione tra memoria e innovazione delle future *small healthy city*.

In un primo raggruppamento si collocano sperimentazioni che

ance of institutions, cultural activities, productive functions, services and religious facilities of interest to the regional scale; populations of between 2,000 and 30,000/50,000 inhabitants; the conservation of a continuity between the *intra moenia* city, the modern city and more recent expansions; the maintenance of active relations between open spaces, architecture and the buildings (ECOVAST, 2013).

In small cities these characteristics permit the hypothesis of a new role for open space as a system of re-connection between conservative and transformative actions, aimed at the constitution of a *small healthy city* by working with two principal points of strength: the continuity of a 'sense of place' (urban scenes, sounds, perfumes, traditions) able to restore alternative conditions of comfort and liveability to those offered by large cit-

ies (Friedman, 2014) and the human scale of open spaces, with persistent ties with nature and the territory able to orienting innovations toward more sustainable urban models (EU/DGRP, 2011).

#### Perspectives of methodological innovation

Considerations of the causes of the de-functionalization, deterioration and depopulation of small Italian and European cities often include only phenomena linked to socioeconomic and demographic issues. It is instead important to look at other factors of decline: the disconnection of supply chains in agriculture, energy and craftsmanship, the inadequacy of interventions to maintain/recover existing building stock, the treatment of open spaces as the re-construction of a historic image, the lack of interest in cultural,

hanno interpretato la relazione ambiente urbano/benessere degli abitanti soffermandosi sul concetto di spazio aperto come luogo per favorire l'attività fisica dei singoli utenti, attraverso la ricchezza e varietà delle sollecitazioni visive/percettive: la *Diagonal Mar Park* a Barcellona (2002), il *Parco Metropolitan dell'Acqua Luis Buñuel* a Saragozza (2008), il *Superkilen Master Plan* a Copenhagen con interventi di Topotek 1 e Superflex (2011-2012), l'installazione *Ready. Steady. Go!* a Graz (2010), gli interventi a Brighton & Hove, Muscat, Christchurch, Malmö/Rosengård di Gehl Architects sono solo alcuni degli esempi più significativi.

Un secondo gruppo include esperienze mirate a promuovere lo sviluppo di un nuovo senso di comunità, attraverso processi partecipativi in cui lo spazio aperto diventa luogo delle azioni co-creative/collaborative per una vivibilità fondata sullo star bene insieme in città, riattivando filiere di produzione-consumo dei prodotti locali e promuovendo forme di fruizione ecologico-turistica del territorio: *Basurama* (dal 2001), (*PARK(ing)Day Initiative* (dal 2005), *Nevicata 14* a Milano (2015), i *Borghi della salute*, *Project Agromere* a Wageningen, *Sociopolis* a Valencia, *De Leefstraat Project*, Colletta di Castelbianco di De Carlo, le *Grotte della Civita* a Matera, le esperienze dei network Urbact (BHCR, User, Vital Cities).

Da queste esperienze è possibile ri-declinare il rapporto preesistenze/trasformazioni delle piccole città andando a operare sul sistema degli spazi aperti non considerandoli più come assenze, vuoti, distanze, lacune, residualità, ma come potenziali luoghi per svolgere attività fisico-ricreative, di partecipazione sociale, di condivisione di valori, di lavoro a contatto con la natura. In questa direzione è il senso stesso del luogo che torna a essere al centro dei ragionamenti progettuali, riposizionando le soluzioni tecnologiche per migliorare la qualità della vita degli abitanti della piccola città e ricostruen-

religious, social and technical changes taking place around the globe. These aspects may open up new perspectives for the innovative recovery of small cities, working not only with permanent physical capital, but also with ecological, social, cultural and economic capital. Analysing studies that deal with issues of human health in relation to the urban context, the passage from the concept of "public health" to that of "urban health" has explicated a strong relationship between the care for the health of inhabitants and the care for the built environment (Galea & Vlahov, 2005).

This defines a number of domains to be methodologically approached in order to rethink the role of technologies in the design of open urban spaces:

- the domain of the natural-artificial physical environment (the form of open space whose configurations

have an affect on the human physical activity);

- the domain of the relational environment (the functionality and methods of use of space that can improve or worsen the quality of physical resources and the health of users);
- the domain of the socioeconomic environment (conditions of attraction, social cohesion, sense of community, perception of safety, psychic wellbeing and liveability with respect to climatic, cultural, technological factors).

Three methodological aspects supporting the design of the *small healthy city* can be affected by technological disciplines in rethinking the network of open spaces as a super-system of re-connection between the memory, innovation and liveability of small cities.

do connessioni interrotte tra abilità fisico-motorie dei cittadini, capacità abilitanti degli spazi e dinamiche produttive del territorio. Si tratta in questo senso di reinterpretare lo spazio aperto come sistema di *in-between*: spazi di mediazione tra esperienze fisico-percettive degli abitanti e prestazioni fornite dalle entità edilizie che delimitano tali spazi (Dierna e Orlandi, 2005), valutandone i gradi di appropriatezza delle trasformazioni rispetto alle identità e permanenze della città, ampliando il concetto di comfort urbano alle esigenze di natura psicologica, estetica, sociale (Caterina, 1985).

Nello stesso tempo, è necessario intervenire sugli spazi aperti valutandone le capacità devianti di cambiamento, lavorando sulle dimensioni di riconnessione abitanti-città-territorio e configurandoli come un “meso-ambiente regolatore” (Fitch, 1980) per riequilibrare gli stili di vita urbani.

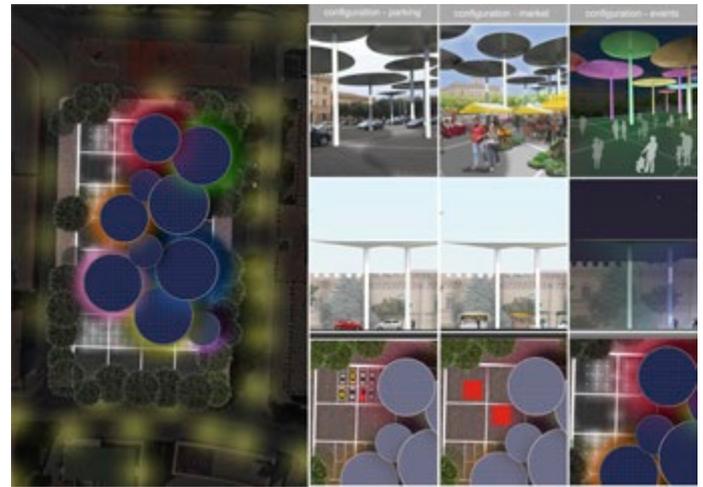
In questo meso-ambiente, almeno due sono le nuove classi di entità fisiche che dovranno essere al centro del progetto di mediazione fra permanenze e trasformazioni:

- i sistemi discontinui tecnologici complessi, configurati non come entità capsulari, chiuse, ma come sistemi *in-between* in grado di interagire con il patrimonio costruito esistente per chiudere, dividere, climatizzare, attrezzare, rendere inclusivo e sicuro lo spazio aperto e assumere prestazioni variabili al mutare delle condizioni ambientali e quindi: evolutivi (capaci di modificare le proprie risposte performative al variare dei fattori di contesto); reversibili (incorporando la possibilità di riportare lo spazio aperto al suo stato originario); reattivi (adattandosi in modo dinamico alle variazioni essenziali degli abitanti); adattativi (in grado di valorizzare le capacità di adattamento virtuoso degli utenti) (Fig.2).
- I sistemi continui tecnologici complessi, costituiti come *in-between* che permeano la piccola città coinvolgendo anche gli spa-

- The development of inter-systemic models for analysing the network of open spaces, including methods of use and functionality, evaluating alternative scenarios of transformation to care for built heritage and favour the health of users. These models must be characterised by a capacity to restore connections between users, physical entities and factors of context such as the “eyes on the street vision” (Jacobs, 1961) and the “urban section vision” (Mantho, 2014) through actions to reunite/disperse, integrate/separate, invite/refute, open/close (Gehl, 1987) and serial visions for movement, spaces of pause/positioning, contents for the identification of place (Cullen, 1961).
- The identification of the conditions for configuring open spaces to welcome active and healthy lifestyles

now almost wholly negated by the metropolis. Conditions that must be defined beyond the satisfaction of the requirements of technical elements and be connoted as the capacity to respond to new needs, such as: proximity between home and work, sun exposure, ventilation, integrated accessibility, pedestrian/bicycle mobility, functional *mixité*, visibility of natural resources, perception of safety (Duhl and Sanchez, 1999).

- Experiments with tools of analysis and monitoring in order to evaluate open spaces and their capacity to welcome the functions of the *small healthy city*, based on reuse, maintenance, renewal and substitution, while respecting the identity of place. These tools must assume the role of information devices in order to: record changing needs, evaluate



zi privati/interni delle fasce basamentali edilizie, quelli privati/esterni (giardini, orti, cortili), le aree di naturalità (corridoi verdi, parchi) e configurati come piattaforme di infrastrutturazione soft della città per aprire, connettere, accogliere, concentrare, rendere accessibile lo spazio aperto e, in tal senso: unitari/omogenei (invarianti infrastrutturali di superficie/aeree/interrate per garantire livelli di trasformazione stabile e/o reversibile); specializzati/eterogenei (per delimitare ambiti di fruizione, modalità d’uso, regole e tempi di modificazione) (Fig. 3).

### Verso una nuova stagione dell’urbanità

Il rapporto fra preesistenze e innovazioni, tra memoria e cambiamento, visto attraverso le relazioni tra qualità urbana e salute pubblica ha già segnato diverse fasi dello sviluppo delle città nel XIX e XX secolo. Cambiamenti che sono emersi nei momenti di massima e obiettiva manifestazione delle criticità sanitarie che ciclicamente caratterizzano la storia delle città. La visione social-umanitaria dell’architettura-ambiente di Morris, il movimento sanitario inglese, le esperienze delle *Garden City*, l’ingegneria urbanistica sanitaria, il *City Beautiful Movement* e le più recenti iniziative dell’*Healthy Cities Movement* hanno sempre com-

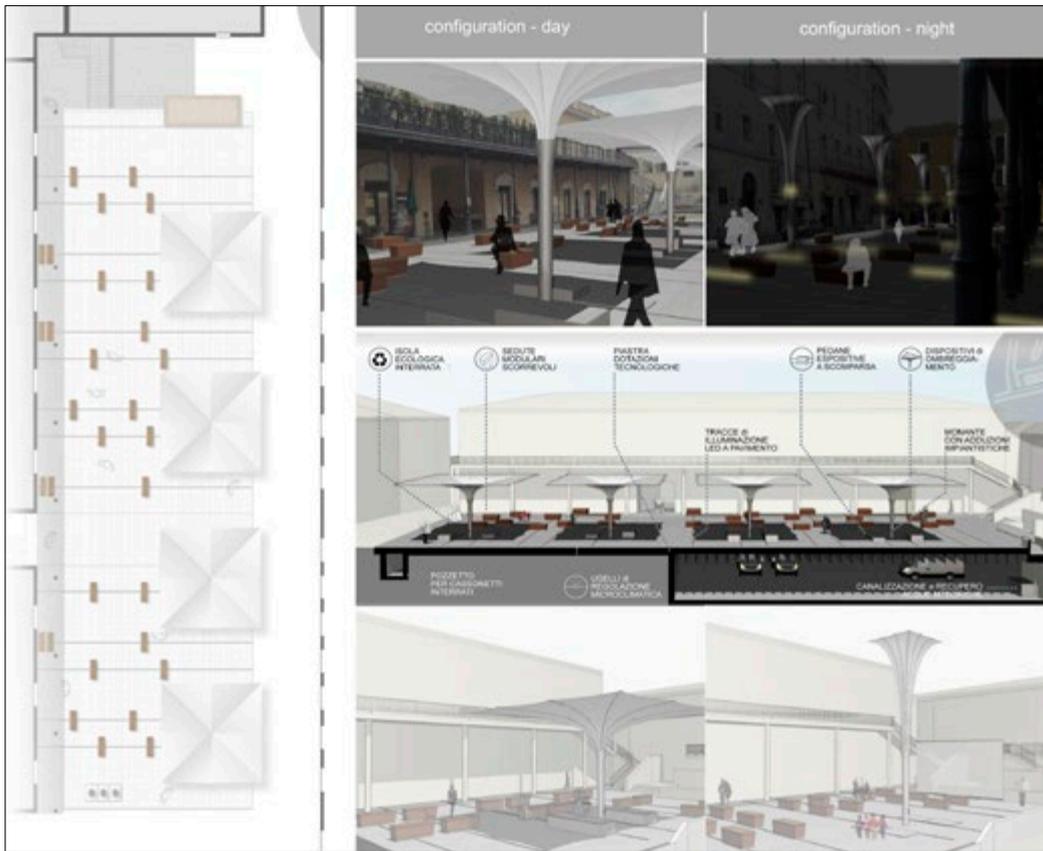
the benefits/damages of environmental factors, reconstruct relations with the physical skills of users, define the criteria of appropriateness of interventions to maintain active/vital reciprocal relations between inhabitants and the environment (Losasso, 1999).

### Perspectives for technological-spatial innovation

Beginning with the *Healthy Cities Project* promoted by the WHO, the reading of this sector includes many experiences that, at various scales of intervention, have dealt with inter-disciplinary design issues ranging from the transformation of the urban environment to improving conditions of health for its inhabitants. From these experiences we can extrapolate an initial framework of technological issues useful to a re-reading of the system of open spaces as a super-system

of reconnection between memory and innovation for future *small healthy cities*. The first group is comprised of experiments that have interpreted the relationship urban environment/wellbeing of its inhabitants through an examination of open space as the ideal site for favouring physical activity, through the richness and variety of visual/perceptive stimuli: the *Diagonal Mar Park* in Barcelona (2002), the *Luis Buñuel Metropolitan Water Park* in Saragossa (2008), the *Superkilen Master Plan* in Copenhagen with projects by Topotek 1 and Superflex (2011-2012), the installation *Ready. Steady. Go!* in Graz (2010), interventions in Brighton & Hove, Muscat, Christchurch and Malmö/Rosengård by Gehl Architects are just some of the most significant examples.

A second group includes experiences aimed at promoting the development of a new sense of community,



03 | Esempificazione di sistema continuo tecnologico. Sperimentazione elaborata per la città di Chieti/Ricerca Chieti Lab 2014/2015  
 Exemplification of continuous technological system. Experimentation for the city of Chieti/Research Chieti Lab 2014/2015

portato nel processo di trasformazione dello spazio urbano momenti di reinterpretazione del patrimonio costruito e non costruito esistente, introducendo importanti innovazioni tecnologiche, linguistiche e formali che oggi riconosciamo come manifestazioni del cambiamento continuo del senso dell'urbanità.

Le riflessioni proposte sarebbero di certo sufficienti per esprimere rispetto alle due città descritte da Calvino una decisa posizione a favore della città di Zaira e della sua intrinseca evolutività.

Molto più pragmaticamente si può asserire che a fronte delle nuove emergenze che stanno progressivamente deteriorando l'immagine

salvifica e moderna della *Großstadt* e le sue qualità abitative, la scala contenuta delle piccole città e la permanenza di tracce del passato, fisiche ma anche immateriali, spesso rimaste 'invisibili', possono costituire un'importante opportunità per recuperare uno stare in città più vivibile e sostenibile (Knox e Mayer, 2009). Cogliendo alcuni segni della contemporaneità che evidenziano la necessità di recuperare un rapporto più stabile e duraturo con il territorio e l'ambiente (Bonomi e Masiero, 2014) e recuperando anche quel principio vitruviano forse dimenticato del costruire come fondamentale atto di cura della città e dei suoi abitanti.

through participatory processes in which open space becomes the space of co-creative/collaborative actions in favour of a condition of liveability founded on collective wellbeing in the city, reactivating supply chains linking the production-consumption of local products and promoting forms of ecological-tourist uses of the territory: *Basurama* (since 2001), *(PARK(ing) Day Initiative* (since 2005), *Nevicata 14* in Milan (2015), *i Borghi della salute*, *Project Agromere* in Wageningen, *Sociopolis* in Valencia, *De Leefstraat Project*, *Colletta di Castelbianco* by De Carlo, *Le Grotte della Civita* in Matera and the Urbact network experiences (BHCR, *User*, *Vital Cities*).

Using these experiences it is possible to redefine the relationship between pre-existing elements and the transformations of small cities, working with the system of open spaces and not con-

sidering them only as absences, voids, distances, gaps or residual areas, but as potential sites for physical-recreational activities, social participation, the sharing of values, of work in contact with nature. In this direction we find the sense of place that returns to the heart of design choices, repositioning technological solutions in order to improve the quality of life for residents of the small city and reconstructing connections that have been interrupted between the physical skills of inhabitants, the functional capacities of spaces and the dynamics of territorial production. Open space can thus be reinterpreted as a system of *in-betweens*: spaces of mediation between the physical-perceptive experiences of inhabitants and the performance levels of the buildings defining these spaces (Dierna and Orlandi, 2005), evaluating the degrees of appropriateness of transformations

with respect to the identities and permanence of the city, amplifying the concept of urban comfort to respond to psychological, aesthetic and social needs (Caterina, 1985).

At the same time, it is necessary to work on open spaces by evaluating also the deviant capacities of change, working toward the reconnection between inhabitant-city-territory and configuring them as a "regulatory meso-environment" (Fitch, 1980) in order to rebalance urban lifestyles.

In this meso-environment, there are at least two new classes of entities that must be at the heart of any project to mediate between permanence and transformations:

- discontinuous complex technological systems, configured not as capsular/closed entities, but as *in-between* systems able to interact with existing built stock to close, divide,

facilitate and render open space inclusive and safe and assume levels of performance that vary in accordance with changing environmental conditions, making them: evolving (capable of modifying response to variations in environmental factors); reversible (possibility to restore open space to its original condition); reactive (adapting dynamically to the varying needs of users); adaptive (able to promote its inhabitants virtuous capacities to adapt).

- Continuous complex technological systems, constituted as *in-betweens* that permeate the small city and extend also into private/internal spaces (gardens, food gardens, courtyards), natural areas (green corridors, parks) and configured as platforms for the soft infrastructuralization of the city in order to open up, connect, welcome, concentrate

## NOTE

<sup>1</sup> La definizione di *healthy city* ha assunto una connotazione a-scalare nei successivi documenti della WHO riferiti: all'estensione del concetto agli insediamenti più piccoli (*healthy villages* e *municipalities*), WHO/2002; alle capacità abilitanti/disabilitanti di prodotti/tecnologie per la progettazione e costruzione di edifici e lo sviluppo del territorio (Fattori ambientali), classificazione WHO-ICF/2006.

## REFERENCES

- Consonni, G. (2013), *La bellezza civile. Splendore e crisi della città*, pp. 142-156, Maggioli Editore, Rimini, I.
- World Health Organization (1998), *Health Promotion Glossary*, voce Health Cities, p.13, WHO/HPR, Geneva, CH.
- Vittoria, E. (1975), *Argomenti per un corso di tecnologia dell'architettura*, pp. 13-22., Multigrafica Brunetti, Roma, I.
- Di Battista, V. (2006), *Ambiente costruito. Un secondo paradigma*, pp. 223-239, Alinea Editrice, Firenze, I.
- United Nation (2008), *World Population Prospect. The 2015 revision*, United Nations. New York, USA.
- EUROSTAT (2015), "Quality of life – facts and views", Publications Office of the European Union, Luxembourg, L.
- Consonni, G. (1996), *L'internità dell'esterno. Scritti sull'abitare e il costruire*, pp. 181-199, Città Studi Edizioni, Milano, I.
- Beguinet, C. (2009), *The Cities. Crisis, Causes, Remedies*, Giannini Editore, Napoli, I.
- Corboz, A. (1993), "Avete detto "spazio"?", in *Casabella* n°597-598, Electa, Milano, I.
- Desideri, P., Ilardi, M. (Eds.) (1997), *Attraversamenti. I nuovi territori dello spazio pubblico*, pp.16-24, Costa e Nolan, Roma, I.
- Ibelings, H. (1998), *Supermodernism. Architecture in the Age of Globalization*, NAi Publishers, V, NL.
- De Caeter, L. (2004), *The Capsular Civilization. On the City in the Age of Fear*. NAi Publishers, Rotterdam, NL.
- Muscarà, C. (1978), *Megalopoli mediterranea*, FrancoAngeli, Milano, I.
- ECOVAST (2013), *The Importance Of Small Towns*, European Council for the Village and Small Town, Luxembourg, L.
- Friedman, A. (2014), *Planning Small and Mid-Sized Towns, Designing and Retrofitting for Sustainability*, Taylor & Francis London, UK.
- European Community/DRGP (2011), *Cities of Tomorrow. Challenges, visions, ways forward*, DRGP, Bruxelles, B.
- Galea, S., Vlahov, D. (2005), "Urban health: Evidence, challenges, and directions" in *Annual Review of Public Health*, pp. 341-365, Clearance Center, Danvers, USA.
- Jacobs J. (1961), *The Death and Life of Great American Cities*, Random House, New York, USA.
- Mantho, R. (2014), *The Urban Section: An analytical tool for cities and streets*, Routledge, Oxford, UK.
- Gehl, J. (1987), *Life Between Building*, Danish Architectural Press, Copenhagen, DK
- Cullen, G. (1961), *Townscape*, The Architectural Press, London, UK.
- Duhl, L. J., Sanchez, A.K. (1999), "Healthy Cities and the City Planning Process", WHO/Regional Office for Europe, Copenhagen, DK.
- Losasso, M. (1999), "Criteri per gli interventi di riqualificazione dei basamenti commerciali", in Capasso, A., Losasso, M. (Eds.) *Negozi e Città*, PRI-SMI, Napoli, I.
- Dierna, S., Orlandi, F. (2005), *Buone pratiche per il quartiere ecologico*. Alinea Editrice, Firenze, I.
- Caterina, G., (1985), "Tecnologia appropriata e progetto di recupero", in Gangemi, V. (Ed.) *Architettura e tecnologia appropriata*, pp. 249/280, FrancoAngeli, Milano, I.
- Fitch, J.M. (1980), *La progettazione ambientale*, pp. 7-32, Franco Muzzio Editore, Padova, I.
- Knox, P.L., Mayer, H. (2009), *Small Town Sustainability: Economic, Social, and Environmental Innovation*, Birkhauser, Basilea, CH.
- Bonomi, A., Masiero, R. (2014), *Dalla smart city alla smart land*, pp. 16-59, Marsilio, Padova, I.
- and render open space accessible and, in this sense: unitary/homogeneous (infrastructural invariants of surfaces/lands/bases that guarantee levels of stable and/or reversible transformation); specialised/heterogeneous (in order to delimit areas of use, methods of use and times of modification).
- The manifestation of critical health issues that cyclically characterise the history of the city. Morris's socio-humanitarian vision of architecture-environment, the English health movement, the experiences of the *Garden City*, urban sanitary engineering, the *City Beautiful Movement* and the more recent initiatives of the *Healthy Cities Movement* have consistently brought to the process of transforming urban space moments that reinterpret existing built and un-built stock, introducing important technological, linguistic and formal innovations that today we recognise as manifestations of continuous change to the very meaning of urbanity. The proposed reflections would undoubtedly be sufficient for expressing,
- with respect to the two cities described by Calvino, a decisive position in favour of the city of Zaira and its intrinsic evolutionary state. Much more pragmatically it could be asserted that faced with the new emergencies that are progressively deteriorating the modern image of the *Großstadt* and the qualities of life it offers, the contained scale of small cities and the permanence of traces of the past, both physical and immaterial and often "invisible", may constitute an important opportunity for recovering a condition of life in the city that is both liveable and sustainable (Knox & Mayer, 2009). Capturing some of the signs of our contemporary era that reveal the necessity of recovering a more stable and durable relationship
- with the territory and the environment (Bonomi & Masiero, 2014) and recovering also the Vitruvian principle of building as a fundamental act of caring for the city and its inhabitants.

## NOTES

<sup>1</sup> The definition of the *healthy city* assumed an a-scalar connotation in successive documents issued by the WHO and referred to: the extension of the concept to smaller settlements (*healthy villages* and *municipalities*) WHO/2002; the enabling/disabling capacities of products/technologies for the design/construction of buildings and the development of territories (Environmental Factors) WHO-ICF/2006.

Daniela Bosia, Lorenzo Savio,  
Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino, Italia

daniela.bosia@polito.it  
lorenzo.savio@polito.it

**Abstract.** Dal 10 al 26 febbraio 2006, Torino ha ospitato i XX Giochi Olimpici invernali. Il processo di dotazione delle infrastrutture necessarie è stato caratterizzato, dalla progettazione alla realizzazione, da misure eccezionali per il controllo della qualità e della salvaguardia ambientale. La realizzazione del 'Distretto Olimpico' a Torino, nell'area del Lingotto, si è da subito configurata come un'opportunità per riqualificare un contesto urbano disaggregato, ma storicizzato. A dieci anni dall'evento, l'area del Villaggio Olimpico versa in uno stato di forte degrado urbano: la ri-conversione ha avuto un esito negativo. Il contributo individua i punti critici che hanno portato metodi innovativi di controllo e gestione del processo e del progetto a ottenere esiti così distanti dalle premesse.

**Parole chiave:** Processo edilizio, Riqualificazione urbana, Degrado urbano, Degrado edilizio, Opere olimpiche

## Introduzione

Torino ha ospitato dal 10 al 26 febbraio 2006 i XX Giochi Olimpici invernali e poco dopo i Giochi Paralimpici. Il Sistema Olimpico di Torino 2006 è stato configurato in modo compatto e funzionale, con impianti di gara e centri logistici sviluppati su due sottosistemi territoriali: l'area metropolitana torinese e l'area montana, dove sono stati localizzati i siti per le discipline ad alta quota. Gli aspetti di tutela e di salvaguardia ambientale hanno rivestito un ruolo fondamentale sin dalla candidatura nel 1998.

Le opere previste a Torino sono state interpretate come un 'acceleratore' della trasformazione strutturale della città, in atto dagli anni '90 e configurata dal Piano Regolatore del 1995. In una situazione in cui il recupero delle 'spine' ferroviarie e delle aree industriali dismesse poneva problemi di attuazione, soprattutto per il difficile coinvolgimento delle risorse private, le opere olimpiche pianificate per Torino si sono inserite in modo coerente incidendo sul ri-disegno metropolitano. Si sono concentrate infatti principalmente nell'area del Lingotto, integrando la nuova costruzione con il recupero di strutture esistenti fortemente caratterizzanti il tessuto

From the management  
of the project, to the  
evidence of the results:  
the Olympic Village of  
Turin 2006

**Abstract.** From 10 to 26 February 2006 Turin hosted the XX Olympic Winter Games. The building process of all the necessary infrastructure has been characterized, since the design phase, by exceptional measures for quality control and for environmental protection. The settlement of the "Olympic District" in Turin, in the Lingotto area has represented, since the beginning, an opportunity for the re-develop of an historical urban area. Ten years after the event, the Olympic Village area is in a state of strong urban decay, at the building and the social level. The re-conversion had a negative result. The contribution identifies the critical points that brought the project so far away from the original aims, despite the innovative methods of control and management of the process.

**Keywords:** Building process, Urban regeneration, Urban decay, Building degradation, Olympic projects

urbano e portatrici di valori identitari e di testimonianza, come gli ex Mercati Generali progettati da Umberto Cuzzi negli anni '30 e il Palazzo a Vela di Annibale e Giorgio Rigotti, inaugurato nel 1961 in occasione del centenario dell'Unità d'Italia.

I principali interventi che hanno interessato Torino sono:

- il palasport Olimpico adiacente allo stadio comunale per le gare di hockey;
- una struttura provvisoria per l'hockey all'interno di Torino Esposizioni;
- una struttura per il pattinaggio artistico e lo short-track, attraverso il ri-uso di parte della struttura del Palazzo a Vela;
- la realizzazione dell'Oval per il pattinaggio di velocità, adiacente al Lingotto;
- il Villaggio Olimpico, progettato per ospitare più di 2.500 atleti;
- i 6 Villaggi Media distribuiti nella città: ex Mercati Generali (vicino al Villaggio Olimpico), BIT, ex area Italgas, ex Ospedale Militare, Villaggio Media di Spina 2, Villaggio Media di Spina 3.

Il Villaggio Olimpico di Torino e i Villaggi Media vengono definiti già nel dossier di candidatura del 1998 come progetti pilota, destinati a diventare esempi a scala internazionale di architettura sostenibile<sup>1</sup>: il complesso degli interventi olimpici è stato uno dei primi casi in Italia di applicazione della VAS, Valutazione Ambientale Strategica, strumento introdotto per controllare su più livelli l'impatto sull'ambiente di programmi di interventi di grande rilevanza. Nell'ambito del processo di VAS sono stati realizzati da parte del TOROC<sup>2</sup> uno studio di compatibilità ambientale e numerosi strumenti di pianificazione a supporto dell'Agenzia Torino 2006<sup>3</sup> nella realizzazione degli interventi. Tra questi strumenti, le Linee per la sostenibilità nel progetto, nella costruzione e nell'esercizio dei Villaggi olimpici e Multimedia hanno costituito il principale riferimento per la rea-

## Introduction

Turin has hosted the XX Olympic Winter Games, from 10<sup>th</sup> to 26<sup>th</sup> February 2006 and, shortly after, the Paralympic Games. The Turin 2006 Olympic System was configured as compact and functional, with all the infrastructures and the logistics centers developed on two territorial subsystems: the Turin metropolitan area and the mountain area, with the sites for the high-altitude disciplines. The issues of sustainability and environmental protection have played a key role since the beginning of the candidature process in 1998. The building activities planned in Turin was interpreted as an 'accelerator' of the urban structural transformation in progress from the 90s and configured by the General Urban Plan of 1995. Since the beginning the Olympic projects have been integrated in the Turin urban plan as 'punctual' implementations, considering that the

development of the so called "Spine" (ex railway layout) suffered problems, especially for the difficulties of attracting private investments. The projects were mainly concentrated in the Lingotto area, with a mix between new buildings and refurbishment of existing structures considered part of the urban cultural heritage, like the MOI (Fruits and Vegetables General Market), designed by Umberto Cuzzi in the '30s, and the Palazzo a Vela by Annibale and Giorgio Rigotti, inaugurated in 1961 for the centenary of Italian unification. The main works planned for Torino were:

- the Olympic Palasport, which hosted the hockey games;
- the temporary structure for hockey, built in the Giovanni Agnelli Hall of the Torino Esposizioni building;
- the structure for the figure skating and short-track, built with re-use of the Palazzo a Vela main structure;

01 | La Passerella con l'Arco Olimpico vista dal Lingotto e, sullo sfondo, il Villaggio Olimpico (foto degli autori)  
 The footbridge with the Olympic Arch viewed from Lingotto and, in the background, the Olympic Village (photo of the authors)

02 | La struttura degli ex Mercati Ortofrutticoli all'Ingresso MOI (foto degli autori)  
 The structure of MOI (photo of the authors)

lizzazione dell'obiettivo programmatico di sostenibilità ambientale definito sin dal dossier di candidatura.

### Il Villaggio Olimpico

Nel luglio 2002 viene lanciato, allegando le linee guida per la sostenibilità ambientale, il bando per la realizzazione del Villaggio Olimpico, vinto dal gruppo di Benedetto Camerana<sup>4</sup>. Il sito viene scelto per le opportunità offerte (Bianchetti, 2006): la disponibilità di un'ampia area di proprietà pubblica; la disponibilità dell'edificio degli ex Mercati Generali, di riconosciuta valenza architettonica e non utilizzato; la vicinanza con il Lingotto e i relativi servizi di trasporto come la Metropolitana (inaugurata nel 2006). L'idea di villaggio a sé stante e ben perimetrato rispetto alla città prevale e il progetto vincitore disegna un nuovo fronte urbano lungo la ferrovia, verso il Lingotto, piuttosto che collegarsi al tessuto urbano adiacente (Fig. 1). Le opere realizzate si dividono in 6 lotti:

– Il Lotto 2 (Fig. 2) è costituito dal recupero degli ex Mercati Ortofrutticoli all'Ingresso (MOI), destinati a ospitare servizi per il

Villaggio, con un'ipotesi di riconversione non ben definita: spazi per la ricerca, per servizi avanzati e per il commercio (TOROC, 2006). Le strategie di intervento hanno mirato a rifunzionalizzare il complesso mantenendo lo scheletro degli ex MOI, restaurando la struttura in cemento armato e ricavando, attraverso un involucro trasparente, volumi chiusi. Nel periodo post-olimpico la struttura è stata utilizzata sporadicamente per ospitare manifestazioni temporanee, come a esempio Paratissima nel 2012 e nel 2013. La destinazione della struttura dell'ex MOI è tuttora incerta: dopo essere stata in parte concessa, nel 2015, dal Comune di Torino agli Atenei della città per l'insediamento di un polo scientifico-tecnologico interuniversitario nel campo della ricerca biomedica (con necessità di ulteriori investimenti per la ri-funzionalizzazione del grande 'contenitore', ma con una destinazione che, tutto sommato, avrebbe rispettato, a distanza di più di 10 anni, la destinazione post-olimpica originariamente prevista), le condizioni sono cambiate, il progetto non verrà attuato e la destinazione è di nuovo in discussione.

01|



02|



- the realization of the Oval building, designed for the speed skating competitions;
- the Olympic Village, designed to accommodate more than 2,500 athletes;
- 6 Media Villages, distributed in the city: the ex MOI (near the Olympic Village), BIT, ex Italgas area, ex Military Hospital, Media Village Spina 2, Media Village Spina 3.

The Turin Olympic Village and the Media Villages have been thought, since the candidature of the 1998 dossier files, as a pilot projects and best practice of sustainable architecture from environmental point of view<sup>1</sup>. The complex of Olympic buildings was one of the first cases in Italy of VAS (Strategic Environmental Assessment) application. VAS

instrument, were introduced to control multi-level compatibility of major importance interventions and programs, with the object of anticipating and minimizing all the possible negative environmental impacts. As part of the VAS process, TOROC<sup>2</sup> developed a SCA (Environmental Compatibility Study) and numerous planning tools, designed to support the Agency Torino 2006<sup>3</sup> in the implementation of interventions. Among these tools, the Guidelines for sustainability in the design, construction and operation of the Olympic Villages and Media were the main reference for achieving the programmatic objectives of environmental sustainability, established since the candidature.

### The Olympic Village

In July 2002 the public tender for the Olympic Village construction was launched. The guidelines for environmental sustainability were included in the tender and they were mandatory for developing the design proposals. The group led by Arch. Benedetto Camerana<sup>4</sup> won the competition. The MOI site was chosen for different reasons (Bianchetti, 2006): the availability of a large area of public property; the availability of the building of the ex MOI, considered a representative work of the Italian rationalism of the 30s and not used; the proximity to the Lingotto and the related transport facilities like the Metro (inaugurated in 2006). The idea of the 'village' in its own right and well-bounded with

respect to the city, however, prevailed and the winning project preferred the new urban front along the railway, towards the Lingotto, rather than the connection to the existing neighbourhood. The village is divided into 6 plots:

- Plot 2 is the re-use of the MOI structure for the village services, with a not well defined post-Olympic conversion hypothesis: space for the research and for advanced services and trade (TOROC 2006). The original reinforced concrete structure has been maintained and restored. Through a new transparent building envelope the MOI empty volumes were closed and divided with opaque internal partitions and intermediate floors. The intervention strategies

- Il lotto 6 è costituito dalla Passerella Olimpica che collega, superando la barriera dell'asse ferroviario, il complesso del Lingotto, riportato a nuova vita negli anni '90 con il progetto di Renzo Piano, con il baricentro del MOI. La passerella è sorretta nella parte centrale dall'arco olimpico, landmark urbano e simbolo dell'evento.
- I lotti 3, 4 e 5 (Fig. 3) sono costituiti rispettivamente da 190, 260 e 207 unità abitative, distribuite in 39 edifici. Gli edifici sono stati progettati per essere convertiti in residenze private. I lotti presentano, verso la città, un fronte edificato lineare, con esercizi commerciali al piano terreno, mentre si aprono verso la ferrovia e il Lingotto con una disposizione a scacchiera, privilegiando la vista dalla passerella Olimpica. A conclusione dei giochi olimpici, l'ARPA Piemonte (Agenzia Regionale per la protezione Am-

biennale) insedia i propri uffici in una porzione del lotto 4. La riconversione a terziario, non prevista nel progetto, ha richiesto ulteriori investimenti per l'adeguamento alla nuova funzione, tra cui l'inserimento di un nuovo impianto di ventilazione meccanica controllata, con la presenza di apparati tecnologici in copertura, che denunciano il riadattamento, di certo non previsto nell'attenta composizione volumetrica e cromatica del progetto originario. Solo parte delle residenze del lotto 5 sono state vendute a privati e utilizzate come residenze universitarie, mentre 4 edifici del lotto 3 (adiacente alle arcate del MOI) sono stati occupati a partire dal 2013 da profughi, con condizioni abitative precarie. Nonostante nel 2015 l'Autorità Giudiziaria abbia disposto il sequestro delle palazzine occupate, attualmente l'emergenza sociale diventa sempre più complessa e delicata.

03|



aimed to integrate the new functions maintaining the original concrete structure. During the post-Olympic period, the structure was used sporadically for temporary events, such as Paratissima in 2012 and 2013. The

future of the ex-MOI structure is still uncertain. In 2015 the City of Turin assigned a part of the structure to the University and the Politecnico di Torino for the settlement of a scientific centre in the field of biomedical

research. This re-conversion would have required additional investments for the re-functionalisation of the great 'box', but it would have respected, the original post-Olympic plan, however

the conditions changed and the project will not be implemented.

- Plot 6 is the Olympic Bridge linking, overcoming the barrier rail axis, the Lingotto complex, given a new life in the '90s with the project by Renzo



04 |

## Le cause del degrado

Lo stato di degrado urbano in cui attualmente versa il Villaggio Olimpico dipende certamente dal problema non risolto dell'occupazione - favorita a sua volta dall'abbandono post-olimpico - e dalla mancanza di funzioni e usi compatibili degli spazi. Esiste tuttavia anche un altro aspetto, emerso sin da subito dopo le Olimpiadi: in molte opere realizzate si sono manifestati rapidamente fenomeni di degrado anomali, forse legati a carenze esecutive (Fig. 4). Le ragioni della situazione di degrado fisico e sociale registrabile oggi sono da ricercarsi sia negli aspetti procedurali sia negli aspetti tecnici del processo edilizio, dalla programmazione alla fase d'uso. Una ragione è da collegare alle strategie di sviluppo urbane e territoriali. La pianificazione della destinazione d'uso post-olimpica non è stata adeguatamente definita, la tattica di sfruttare l'opportunità olimpica per completare almeno un tassello della strategia di trasformazione urbana è stata confusa con la strategia stessa. Le Olimpiadi sono state scambiate con la forza principale di un cambiamento che ha, invece, proporzioni di gran lunga maggiori (Bianchetti, 2006).

Tuttavia non mancano, tra le opere olimpiche, interventi di riconversione positivi, come ad esempio il caso dell'ex villaggio media Italgas: pianificato nell'area già scelta per l'espansione dell'Università degli Studi, è diventato collegio studentesco, oggi adiacente al nuovo campus Einaudi inaugurato nel 2012.

Nel panorama delle rapide trasformazioni urbane in funzione delle Olimpiadi che hanno travolto la composta città di Torino, abituata prevalentemente a piccoli minuti interventi, quella del Villaggio olimpico è «la più importante dal punto di vista finanziario, forse anche simbolico. Un nuovo pezzo di città che ne sostituisce un altro, a fronte del Lingotto (Bianchetti, 2005)».

Piano, with ex MOI. The walkway is supported in the central part by the Olympic Arc, which became a urban landmark and a symbol of the event.

- Plots 3, 4 and 5 represent the residential core of the village, with, respectively, 190, 260 and 207 dwellings, distributed in 39 buildings. The buildings were designed to maintain the residential function in the post-Olympic conversion, after hosting the Olympic athletes. The plots have a continuous built-front (in line) towards the city, with shops on the ground floor, but they have a 'checkerboard' disposition towards the railway and the Lingotto, clearly visible from the Olympic footbridge. The project was clearly aimed at defining a new neighbourhood, with a residential and, in part, tertiary vocation after the Olympic event. At the conclusion of the Olympic Games,

the ARPA (Regional Agency for Environmental Protection) establishes its offices in a portion of the plot 4. The conversion of the residential buildings to tertiary, not foreseen in the project, required further investment for the construction of new connections between the buildings of Via Pio VII, for the adaptation of interior layouts and for the addition of a new mechanical ventilation system. The technological devices positioned in the roofs show that this kind of conversion was certainly not foreseen in the accurate volumetric and chromatic composition of the original project. Only part of plot 5 were converted in private dwellings and student residences, while 4 buildings of plot 3 (adjacent to the arcades of the MOI) have been occupied since 2013 by a group of African refugees, in poor housing conditions. In 2015

All'epoca del progetto, l'interpretazione e le aspettative generate da questa trasformazione urbana erano da più parti positive, ma qualche nota dissonante nel coro sollevava qualche dubbio e metteva in evidenza possibili criticità. Se, da una parte, si plaudeva a un intervento di trasformazione di un'area degradata e separata come quella dei mercati generali, alla sua inclusione nella città in modo da rendere quella parte di desolata semiperiferia che da anni aveva perso la sua anima operaia uno dei punti chiave dello sviluppo futuro della città (Poli, in AA.VV., 2006), dall'altra si denunciava da più parti la scarsa attenzione rispetto alla vita post-olimpica.

Osservava Cristina Bianchetti (Bianchetti, 2005) come, a opere in via di completamento, nonostante i progetti fossero garantiti da cospicue risorse e capacità manageriali, il tema dell'uso post-olimpico fosse ancora fortemente incerto. La conferma, nello specifico, viene da Benedetto Camerana, capogruppo del team progettuale vincitore del concorso di progettazione, che lamentava le difficoltà e le

the judicial authorities ordered the sequestration of occupied buildings. The social emergency becomes more and more complex and delicate day by day.

## The causes of degradation

The actual degradation of the Olympic Village depends certainly on the unresolved problem of occupation - favoured by the post-Olympic abandonment - and on the lack of functions and compatible uses of the buildings. However, there is also another important aspect: in many constructions a rapid and abnormal physical degradation occurred, maybe in relation to some problems in the building phase. The reasons of the present physical and social degradation can be found both in the procedural and in the technical aspects of the construction process, considering it from the program to the use phase.

One reason is related to the urban and regional development strategies. The planning of the post-Olympic use destination was not clearly defined. The tactic of taking advantage from the Olympic opportunity in order to complete at least some pieces of the urban transformation general strategy was confused with the strategy itself. The Olympics have been exchanged with the main force of the urban change, which is, instead, of far greater proportions (Bianchetti 2006). However, between the Olympic works, there are also some positive examples of re-conversion such as the case of the ex media village Italgas. It was located since the beginning in an area already chosen by University for its expansion and converted in a residence for students after the Olympic Games. Today it is adjacent to the new campus Einaudi opened in 2012. Considering all the Olympics rapid urban transforma-

ricadute sulla qualità del progetto che il muoversi in un alone di incertezza rispetto alle possibili destinazioni d'uso comporta (Camerana, in AA.VV., 2006).

Mentre il problema della riconversione era già emerso a partire dalle fasi iniziali, un secondo aspetto critico si è manifestato solo alla consegna delle opere, nonostante le eccezionali misure di accompagnamento e controllo della progettazione e del cantiere messe in campo per l'occasione. Il degrado materiale che manifestano gli edifici dipende in parte dal mancato uso e manutenzione (come l'incuria delle aree verdi e i danni causati da atti di vandalismo) e in parte dall'impiego di materiali inadeguati e da un'evidente carenza nell'esecuzione delle opere (Levra Levron, 2012), come per la presenza diffusa di macchie e patine biologiche, il distacco e l'erosione dell'intonaco, l'essiccazione degli strati di finitura, il distacco del copri-ferro di alcune strutture in calcestruzzo armato, ecc.

Le opere olimpiche sono state anche luogo di sperimentazione di processi e di apparati normativi tesi a garantire la qualità e il controllo delle ricadute sull'ambiente. Sono stati ufficialmente riconosciuti dalla Comunità europea come i primi giochi olimpici 'verdi' d'Europa per l'applicazione di strumenti ambientali volontari dell'UE e, in particolare, per l'applicazione del sistema di eco-gestione e audit EMAS e del marchio comunitario di qualità ecologica Ecolabel ai lavori per i siti olimpici, dalla fase di pianificazione fino alla loro esecuzione. Le Olimpiadi invernali di Torino sono state riconosciute come un esempio di compatibilità ambientale e un successo per l'UE. Il Villaggio olimpico principale è stato presentato come un esempio di architettura sostenibile, con 39 edifici per ospitare 2 500 atleti, che ha previsto l'installazione di pannelli solari per riscaldare l'acqua sanitaria e di superfici in vetro orientate a Sud per ottimizzare l'esposizione solare nel periodo invernale, l'utilizzo di lampadine

tions, which involved the city of Turin (mainly used to small interventions), the Olympic Village is «the most important from a financial point of view, perhaps even from the symbolic. A new piece of city that replaces another, in front of the Lingotto (Bianchetti, 2005)». During the design phase, the expectations concerning the urban transformations were positive from different sides, but few discordant opinions raised some doubts and emphasized the possible critical aspects. If on the one hand the conversion of the MOI degraded and separated area was considered absolutely positive, transforming a desolate semi-periphery, which from many years had lost its industrial soul, in one of the key points of the city's future development (Poli, in Capezzuto, 2006), on the other hand a lack of attention to the post-Olympic life was denounced. Cristina Bianchetti (Bianchetti, 2005) observed

as, when works were near to completion, although the projects were backed by substantial resources and management skills, the post-Olympic use was still highly uncertain. A confirmation, in particular, came also from Benedetto Camerana, leader of the winner design team, who lamented the difficulties and the negative impact on the quality of the project caused by the constant uncertainties about the future use of the buildings (Camerana, in Capezzuto, 2006). While the problem of conversion had already emerged from the initial stages, the physical degradation of the constructions became evident only after the end of the works, despite the exceptional measures of accompaniment and control of design and construction. The degradation of the buildings depends in part on the lack of their use and maintenance (as the lack of maintenance of the green areas and the damages caused

utilizzate a basso consumo energetico e sistemi di recupero dell'acqua piovana per irrigare le zone verdi (European Commission, 2006). Tuttavia oggi crolla a pezzi! La valutazione sotto il profilo ambientale del progetto di alcuni edifici del Villaggio Olimpico li ha classificati quasi come best practice di sostenibilità (Montacchini, 2009), mentre una verifica ex-post con analisi termografiche (Legambiente, 2012) mette a nudo l'esito, più inaccettabile che sostenibile, mostrando tutte le criticità della scarsa attenzione esecutiva. Un altro campo di sperimentazione, oltre alla VAS e alle norme a carattere ambientale, riguarda gli aspetti procedurali e di controllo del progetto gestiti dall'Agenzia Torino 2006, in qualità di stazione appaltante delle opere olimpiche. Per affrontare la complessità della realizzazione delle opere l'Agenzia Torino 2006 ha dovuto studiare un sistema di gestione in grado di:

- garantire la qualità dei progetti e delle opere nel rispetto dei tempi;
- pianificare, programmare e controllare costantemente tempi e costi legati alle principali fasi procedurali e realizzative;
- assicurare procedure improntate sulla qualità ed economia dei processi.

La soluzione è stata trovata nel project management, individuando nella figura del Responsabile Unico del Procedimento la figura chiave per la gestione e il coordinamento dei processi edilizi.

Per governare l'evidente complessità procedurale, l'Agenzia ha affidato all'esterno le attività di progettazione, direzione lavori e sicurezza attraverso gare europee utilizzando come strumenti di governo del sistema:

- il controllo della qualità della progettazione tramite società di ispezione accreditate con il compito di verificare il progetto in progress e fornire al RUP gli elementi di sintesi per la valutazione e la successiva validazione;

by vandalism) and partly on the use of unsuitable materials and on an evident lack of attention in the execution (Levra Levron, 2012). The main building degradations are: the widespread presence of stains and biological patinas, the detachment and the erosion of plasters, the exfoliation of finishing layers and the detachment of the concrete cover of some reinforced concrete structures. The Olympic buildings were also the occasion for testing the processes and the regulations aimed to ensure the quality and the control of the environmental impact. The Turin Olympic Games were officially considered by the European Community as the first 'green' Olympic Games in Europe, for the application of EU voluntary environmental tools. In particular the EMAS eco-management and audit and the Ecolabel ecological quality mark were adopted from the planning to the execution phase. The

Turin Winter Olympics have been recognized as an example of environmental compatibility and was considered a best practice by the EU. The main Olympic Village is an example of sustainable architecture, with 39 buildings to house 2,500 athletes. It was designed to install solar panels to heat the hot water and glass surfaces were oriented to the south to optimize sun exposure during winter, the lighting use low-energy consumption systems and rainwater is used to irrigate the green areas (European commission, 2006). But today buildings fall apart! The environmental assessment of the project of some of the Olympic Village buildings classified them almost like best practices from the sustainability point of view (Montacchini, 2009), but an ex-post verification with thermography (Legambiente, 2012) revealed outcomes which are more unacceptable than sustainable, showing all the critical

– un ufficio con il compito di assicurare un costante monitoraggio temporale ed economico dello stato di attuazione di ogni singolo intervento (project control).

Il project control è, infatti, lo strumento adottato dalla Direzione Generale dell'Agenzia nella gestione del Progetto Torino 2006, per pianificare, monitorare, coordinare e tenere sotto controllo tutti i processi della realizzazione del Piano degli interventi.

La fase di verifica dei progetti, funzionale alla loro validazione, è stata effettuata da organismi di controllo accreditati sulla base della Norma UNI 10722 - Qualificazione e controllo del progetto edilizio di nuove costruzioni, la principale norma di riferimento per la qualificazione del progetto, messa a punto a seguito della Legge Merloni per fornire uno strumento di supporto per affrontare il problema della qualità del progetto, definendo «il processo di qualificazione come lo strumento di garanzia di tale qualità, attraverso la rispondenza del progetto, verificata sistematicamente, alle richieste evidenziate oggettivamente dalla committenza (Boltri, 2006)».

## Conclusioni

Torino, con i XX Giochi olimpici invernali è diventata un punto noto sulla mappa del mondo e, andando oltre i giochi olimpici, una ricercata meta turistica. Restano alcuni strappi da ricucire e non sarà con il cosiddetto 'tesoretto' avanzato che si elimineranno gli errori, le mancanze, le inadempienze. È bene imparare dagli errori, senza demonizzazioni e necessità di individuare per forza un colpevole... l'importante è comprendere ciò che non ha funzionato per non ripetere e perseverare nell'errore, proprio oggi che si parla di una nuova candidatura italiana a sede di giochi olimpici.

Il Villaggio Olimpico ha portato Torino all'onore delle cronache internazionali, per le Olimpiadi nel 2006, per il degrado fisico e sociale

issues of a poor executive quality.

Another field of experimentation, in addition to the VAS and to the environmental regulations, concerns the procedural aspects and the project management by the Torino 2006 Agency, which was the executive subject of all the Olympic works. The Torino 2006 Agency, in order to govern the complexity of the realizations, adopted a management system capable of:

- Ensure the quality of the projects and the timing;
- Plan, schedule and control constantly times and costs of the main procedural and implementation phases;
- Adopt procedures aimed at the quality and the economics of the processes.

The solution was found in the project management by identifying the figure of the RUP (Responsible of Procedure Art. 7 - DPR 554/99 paragraph 2) the key figure for the management and the co-

ordination of all the building processes.

To govern the obvious procedural complexity, the Agency has outsourced the design activities, the executive and the security management through the European tenders using as governance tools:

- The quality control of the design through inspection companies accredited with the task of monitoring the project in progress and provide to the RUP the synthesis elements for the evaluation and the validation;
- The setting up of an office with the task of ensuring a constant time and economic monitoring of the implementation of each action (project control).

The project control is, in fact, the instrument adopted by the General Directorate of the Agency in the management of the Project Torino 2006 to plan, monitor, coordinate and control all the processes of implementation of the intervention

nel 2016: 10 anni, ma la vita utile di un edificio (e di un investimento da 145 milioni di euro) può essere di un solo decennio? Forse sì, se nelle intenzioni si poneva come obiettivo un'architettura dell'effimero, dell'usa (per le Olimpiadi) e getta, ma non sembra questo il caso. Qualcosa non ha funzionato: nella programmazione, nel progetto, nel processo, nella realizzazione, nel controllo, nell'esercizio. Nessuna fase, probabilmente, è esente da problemi o errori. Certamente la mancata e precisa definizione di una destinazione d'uso in fase di programmazione ha inevitabilmente pesato sul progetto che si è rivelato inadeguato (ma non poteva essere diversamente) rispetto alle necessità effettive. È evidente che la realizzazione e, probabilmente, anche la selezione dei materiali ha pesato sulla qualità edilizia che, complice l'abbandono (ma da solo non è sufficiente a giustificare lo stato di fatto), ha prodotto un'accelerazione anomala del degrado fino a generare vere e proprie patologie. L'incertezza nella riconversione post-olimpiadi ha giocato a favore dell'occupazione abusiva e incontrollata che ha, a sua volta, generato degrado fisico e sociale con problemi anche di sicurezza pubblica.

Non sono bastate norme, controlli, valutazioni e validazioni, ambientali e non, a garantire la qualità del prodotto... forse si tratta di un prodotto eco-compatibile, ma certamente l'utilizzo di suolo e l'investimento tecnico ed economico, i risvolti paesaggistici, le ricadute sociali, di degrado generale generato in meno di dieci anni annullano qualsiasi beneficio ambientale. La valutazione ambientale è pratica auspicabile e necessaria, ma non sufficiente a garantire vera qualità, neppure ambientale. Vanno inoltre ripensati gli strumenti per la valutazione che, essendo finalizzati a massimizzare il punteggio complessivo, non sempre garantiscono prestazioni adeguate per tutti aspetti legati alla sostenibilità, che è anche sociale, economica e culturale, oltre che ambientale. L'enfasi che ha accompagnato

program. The phase of projects verification, functional to their validation, was carried out by inspection bodies accredited on the basis of the UNI 10722 - Qualification and control of the construction project of new construction. It is the primary reference standard for the qualification of the project, adopted following the Merloni law in order to provide a support tool to address the problem of the quality of the project, defining «the qualification process as of this quality assurance tool, through the compliance of the project, systematically checked, the requirements outlined objectively by the customer (Boltri, 2006)».

## Conclusions

Turin become a known point on the world map and a popular tourist destination, thanks to the XX Olympic Winter Games. Ten years after there are still some problems to resolve, but it is

not with the so-called 'treasure' coming from Olympic Games, that errors, deficiencies and failures will be corrected. Now it is important to learn from mistakes, without demonizing and finding a single responsible, understanding what did not work, in order to not repeat the same mistakes, especially now that there is a new Italian candidacy for the Olympic Games. The Olympic Village took Turin in the international newspaper two times: in 2006 for the Olympics and in 2016 for its physical and social degradation. The useful life of a building (and an investment of 145 million Euros) can be only one decade long? Maybe, if the objective was a temporary architecture (like in USA Olympics), but it is the case. Something went wrong: in programming, project, in the process, in the building execution, testing and final use. None of the phases, probably, is free of problems or errors. Certainly the

l'impostazione ecocompatibile delle opere dei XX giochi olimpici invernali e i complessi meccanismi di valutazione e di controllo è negata dagli esiti di alcuni interventi. Oggi l'ex MOI è un'opera del Movimento Moderno vandalizzata e il Villaggio Olimpico è di fatto un ghetto inquietante: a ricordo dell'accoglienza degli atleti olimpici non rimangono che alcuni cartelli (che incredibilmente si sono conservati meglio degli edifici).

Forse, come Carlo Olmo affermava, «Il villaggio olimpico è il luogo dell'accoglienza e dell'incontro, il centro, anche simbolico, di un'olimpiade (Olmo, in Bianchetti, 2005)»... un'interpretazione valida ancora oggi che è abitato abusivamente da centinaia di migranti.

#### NOTE

<sup>1</sup> Nel dossier di candidatura il Villaggio Olimpico era collocato nell'area di Spina 3, vicino all'Environment Park, nuovo parco tecnologico sui temi energetico-ambientali. Successivamente si è deciso di spostare il Villaggio Olimpico nell'area ex MOI, vicino al Lingotto, mantenendo l'idea di progetto pilota per la sostenibilità ambientale.

<sup>2</sup> TOROC è l'acronimo di Turing ORganising Olympic Committee. Le competenze e responsabilità sono state definite dalla legge 9 ottobre 2000 n. 285 Interventi per i Giochi Olimpici Invernali Torino 2006, e successive modifiche.

<sup>3</sup> Agenzia costituita attraverso la legge 9 ottobre 2000 n. 285 Interventi per i Giochi Olimpici Invernali Torino 2006, e successive modifiche (L. n. 48 del 29 marzo 2003). È stata la stazione appaltante di tutte le opere previste nel programma Olimpico.

<sup>4</sup> Il gruppo vincitore era costituito da: Arch. Benedetto Camerana (capogruppo) con AIA Architects, Studio Derossi e Associati, Hg Duttons Associates, Studio Inarco, Angela Maccianti, Carlo Perego di Cremona, Agostino Politi, Prodim, Giorgio Rosental, Steidel Architekten.

lack of a precise definition and intended use in the planning stage has inevitably weighed on the project, that has proved inadequate (but could not be otherwise) solutions, considering the actual needs. And it is also clear that the realization and probably the selection of the materials influenced the construction quality that, thanks to the abandonment (but alone is not sufficient to justify the state of affairs), produced an acceleration of the degradation, generating buildings pathologies. The uncertainty in the post-games conversion permitted the abusive and uncontrolled occupation which, in turn, generated physical and social degradation also with safety and security problems. The adoption of standards, monitoring, evaluation and validation tools were not enough to ensure global quality... maybe it's an eco-friendly product, but certainly the use of soil and

the technical and economic investment, the landscape aspects, the social consequences of a general degradation generated in less than ten years cancel any environmental benefit. The environmental assessment is a desirable and necessary practice, but it is not sufficient to ensure the building quality, even for the environmental issues. The evaluation tools must also be rethought. They are aimed at maximizing the overall score, but they do not always ensure adequate performances for all aspects of sustainability, which is also economic, social and cultural, as well as environmental. The emphasis that has accompanied the environmentally friendly approach of the works of the XX Olympic Winter Games and the complex evaluation and control mechanisms were denied by the outcomes of some interventions. Today the ex MOI is vandalized mas-

#### REFERENCES

- Bianchetti, C. (2005), *Torino, il Villaggio Olimpico*, Officina Edizioni, Torino.
- Giordano, R. (Ed.), (2005), *La Valutazione Ambientale Strategica dei XX Giochi Olimpici Invernali Torino 2006*, Edicom, Monfalcone.
- Politecnico di Torino (2005), "Analisi e valutazione dell'indicatore "Qualità dell'Insediamento" per il Piano di Monitoraggio ambientale del Programma Olimpico Torino 2006", available at: <http://porto.polito.it/2579738/> (accessed 10 August 2016).
- European Commission (2006), "Le Olimpiadi invernali di Torino: un esempio di compatibilità ambientale e un successo per l'UE", available at: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-06-26\\_it.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-06-26_it.htm) (accessed 10 August 2016).
- Bianchetti, C. (2006), "Torino Il villaggio Olimpico e il futuro della città", *Domus*, vol. 889, pp. 28-43.
- Capezzuto, R. (Ed) (2006), "Torino vista dalla luna", allegato a *Domus*, vol. 889.
- Boltri, P. (2006), "L'attività della Commissione Processo edilizio dell'UNI", in Fianchini, M. (Ed), *Qualificazione del progetto edilizio*, Alinea, Firenze, pp. 35-40.
- TOROC (2006), "Rapporto di Sostenibilità\_2006", available at: <http://www.unep.org/pdf/TorinoReport.pdf>, (accessed 10 August 2016).
- Filippi, M. (2006), "Sustainability and The 2006 Olympics", in *ASHRAE Journal*, vol. 48, pp. 83-92.
- Montacchini, E. and Tedesco, S. (2009), *Edilizia sostenibile: requisiti, indicatori e scelte progettuali*, Maggioli Editore, Sant'Arcangelo di Romagna.
- Levra Levron, A. (2012), *Strumenti metodologici e tecnici per la corretta realizzazione dell'involucro energeticamente efficiente*, Tesi di Dottorato XXIV ciclo, Politecnico di Torino, Torino.
- Legambiente (2012), "Tutti in classe A, Campagna sull'efficienza energetica in edilizia", available at: [http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/tuttiin-classeaper\\_sito\\_2012.pdf](http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/tuttiin-classeaper_sito_2012.pdf) (accessed 10 August 2016).
- Provost, C. and Lai, S. (2016), "Occupy Turin: refugees find a home in Italy's abandoned Olympic Village", *The Guardians*, 2 marzo 2016, available at: <https://www.theguardian.com/cities/2016/mar/02/turin-refugees-italy-abandoned-olympic-village> (accessed 10 August 2016).

terpiece of the Modern Movement and the Olympic Village is actually a dangerous ghetto: only some signs (which are incredibly preserved better than the buildings) preserve the memory of the Olympic athlete's welcome. Perhaps, as Carlo Olmo said, «The Olympic Village is the place for receiving and accommodate, the symbolic centre of the Olympics (Olmo, in Bianchetti, 2005)»... this interpretation is valid even today that is inhabited abusively by hundreds of migrants.

#### NOTES

<sup>1</sup> In the application file the Olympic Village was located in the area of Spina 3, near Environment Park, the new technology park on energy and environmental issues. Subsequently it was decided to move the Olympic Village in the former MOI, near the Lingotto,

maintaining the idea of a pilot project for environmental sustainability.

<sup>2</sup> TOROC, the Organising Committee for the XX Olympic Winter Games, whose powers and responsibilities have been defined by law 9 October 2000 n. 285 Interventions for the Olympic Winter Games Torino 2006 (Law no. 48 of 29 March 2003).

<sup>3</sup> Consists Agency through the law October 9, 2000 n. 285 Interventions for the Olympic Winter Games Torino 2006 (Law no. 48 of 29 March 2003). It was the contracting of all the works included in the Olympic program.

<sup>4</sup> The winning team consisted of: Arch. Benedetto Camerana (leader) together with AIA Architects, Studio Derossi Associati, Hg Duttons Associates, Studio Inarco, Angela Maccianti, Carlo Perego Cremona, Augustine Politi, Prodim, Giorgio Rosental, Steidel Architekten.

Alessandro Claudi de Saint Mihiel,  
Dipartimento di Architettura, Università di Napoli Federico II, Italia

alessandro.claudi@unina.it

**Abstract.** Le richieste di adeguare gli assetti urbani ad esigenze insediative sempre più complesse, articolate e orientate all'efficienza energetica del costruito, hanno determinato la necessità di intraprendere strategie operative per rispondere alle sfide in atto sviluppando progetti di trasformazione dei contesti urbani, storici o di margine. Alcune recenti esperienze di rigenerazione urbana, declinate sempre più verso una idea di città compatta e densa, si misurano con i nuovi scenari energetici, con la mobilità, l'inclusione sociale, lo sviluppo sostenibile. Il ruolo delle scelte tecnologiche appare determinante per la qualità degli interventi in aree di compromessa integrità materiale e immateriale che possono diventare l'ambito di sperimentazione di nuovi approcci progettuali eco-orientati.

**Parole chiave:** Densificazione, Rigenerazione urbana, Quartieri sostenibili, Inclusione sociale, Efficienza energetica

## I centri urbani, uno scenario in evoluzione tra conservazione e trasformazione

La fine del XX secolo e l'inizio del XXI sono stati caratterizzati da una moltitudine di fenomeni evolutivi che si è soliti comprendere nel termine complessità e che hanno interessato tecnologie produttive, sistemi cognitivi, mezzi di comunicazione.

Multiformi e diversificate sono state le richieste di adeguare gli assetti urbani ad esigenze insediative sempre più complesse e articolate in funzione di mutate necessità, condizionate da nuovi modi di lavorare e di produrre, si pensi al passaggio dalla prima civiltà industriale fino alla «modernità liquida» (Bauman, 2000).

Piani, programmi e strategie di modificazione delle città, orientati a rispondere alle attese della contemporaneità, hanno interessato diversi centri urbani europei indicando gli orientamenti progettuali prevalenti per realizzare il processo di modernizzazione senza deformare l'identità culturale ereditata dalla storia in una continua interazione dialettica tra innovazione e memoria.

La fine del XX secolo e l'inizio del XXI sono stati caratterizzati da una moltitudine di fenomeni evolutivi che si è soliti comprendere nel termine

In tale ambito, centri storici, periferie ed ex aree industriali, hanno costituito il campo privilegiato di sperimentazioni progettuali determinate dalla necessità di porre rimedio a fenomeni di degrado e inadeguatezza funzionale e prestazionale degli edifici con lo scopo di migliorare la qualità dell'ambiente costruito e dare risposte efficaci per incrementare i livelli di benessere, di competitività e occupazionali delle comunità. In questa prospettiva, il contributo intende definire un quadro di riferimento concettuale per posizionare il concetto di trasformazione nella città consolidata esplorando il ruolo del progetto nel contesto urbano quale strumento processuale innovativo e operativo nei termini di riconversione sostenibile delle città.

Come è noto, la maggior parte degli interventi contemporanei sulle città europee rientra nella sfera della «modificazione» (Gregotti, 2006), si tratta quasi sempre di «costruire nel costruito, sia pure oscillando tra i poli estremi del recupero storicistico o della radicale ristrutturazione, del restauro urbano o della rigenerazione qualitativa» (Gravagnuolo, 2012). Tuttavia emergono significative esperienze di nuove architetture nella città consolidata, che costituiscono un arricchimento della riflessione sul contenuto culturale della città, sul suo significato.

Nuovi quartieri sostenibili diventano riconoscibili, le loro architetture parlano un linguaggio contemporaneo, rispondente a funzioni reali e a necessità espresse dalle comunità. Le innovazioni nel campo del processo edilizio, del progetto urbano e delle tecnologie costruttive come modello futuro di sviluppo della città vengono manifestate, diventano forma, trovano un terreno fertile, un luogo adatto alla loro applicazione.

## Urban transformation for the development and enhancement of the consolidated city

**Abstract.** Vernacular settlements present a high degree of flexibility and a good capacity of adaptation to the environmental, social, economic and cultural conditions of the contexts in which they develop. The "VerSus. Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture" research project, financed within the European Culture 2007-2013 project, is aimed at the codification of the lessons of environmental, socio-economic and socio-cultural lessons derived from the vernacular heritage, with the purpose of establishing strategies, solutions and good practices that may be adapted and used in an innovative way in the recovery of historical centres and in the design and planning of an appropriate and resilient architecture capable of responding to the requirements of contemporary life.

**Keywords:** Densification, Urban regeneration, Sustainable neighbourhoods, Social inclusion, Energy efficiency

## Urban centres, a changing scenario between conservation and transformation

The late twentieth and early twenty-first centuries were characterized by a multitude of evolutionary phenomena usually described as complex and involving production technology, cognitive systems, means of communication.

The requests to adapt the urban settings to increasingly complex settlement needs have been multiform and diversified, articulated in function of changing needs, conditioned by new ways of working and producing, such as the transition from the first industrial civilization to the «liquid modernity» (Bauman, 2000).

Plans, programs and modification strategies of cities, designed to meet the expectations of the contemporary world, have affected several European

urban areas indicating the prevailing design guidelines to achieve the modernization process without deforming the cultural identity inherited from history, in a continuous dialectic interaction between innovation and memory.

In this context, historical centres, suburbs and former industrial areas constituted the privileged field of design experiments, determined to remedy cases of degradation and functional and performing inadequacy of buildings, in order to improve the quality of the built environment and respond effectively to increase the welfare, competitiveness and employment levels of the community. In this perspective, this essay is intended to define a conceptual framework to stress the concept of transformation in the consolidated city, exploring the role of the project in the urban context as an

## **Verso la città compatta. Approcci di densificazione urbana**

to l'attuarsi di politiche sviluppo orientate verso città compatte, in cui al limitato consumo di suolo si coniugano i temi della rigenerazione urbana.

La tendenza alla dispersione territoriale e alla dissociazione funzionale, al consumo indiscriminato di suolo in aree non infrastrutturali, ha determinato significativi impatti ambientali, la crescita di disparità socioculturali e costi collettivi globali più elevati. Alla fine del secolo scorso, divenuti allarmanti i problemi derivanti dall'eccessivo consumo di suolo, fenomeno indotto dalla crescita urbana "orizzontale", si è tornati a puntare su processi di densificazione, individuando in aree dismesse e degradate ed in siti industriali abbandonati, l'ambito privilegiato in cui sperimentare ed attuare importanti interventi di riqualificazione urbana tendenti a conferire nuovi valori insediativi ad aree metropolitane sempre più strategiche per ridefinire i rapporti ambiente naturale-ambiente costruito. L'inversione di tendenza verso il ritorno all'idea della città compatta, assunta quale paradigma preferenziale per il prossimo futuro, proviene dalle critiche all'*urban planning* anglosassone<sup>1</sup>. A supportare questa svolta teorica, R. Rogers nel suo pionieristico saggio "Cities for a small planet" del 1997, prefigura un processo di densificazione della metropoli londinese, attraverso la riqualificazione di aree degradate e recuperando siti industriali dismessi. Questo orientamento, che vede negli interventi per la città di Londra un esempio inequivocabile, appare una tendenza riscontrabile anche in altre grandi e piccole città europee. Per far fronte a queste dinamiche, le politiche pubbliche della maggioranza dei Paesi europei promuovono

La crescita della città, l'incremento della popolazione urbanizzata e i nuovi scenari energetici e climatici hanno determina-

vono da più di un decennio strategie territoriali basate su processi di densificazione urbana, sintetizzati dalle formule oggi largamente diffuse di urbanizzazione centripeta o costruire la città sulla città. A questo scopo è prioritario il rinnovamento dei quartieri esistenti (in particolare nelle aree in declino) e alla valorizzazione delle "riserve" non sufficientemente sfruttate nel cuore delle aree già urbanizzate. Non è pertanto irrilevante, alla luce delle considerazioni fatte, portare a esempio l'esperienza di alcuni quartieri di recente realizzazione orientati a nuove modalità di *governance* del processo di rigenerazione urbana, che possano valere a esemplificare la varietà dei processi innovativi in corso di sperimentazione.

## **Processi di trasformazione urbana. L'esperienza svizzera**

tuzione edilizia e nuova edificazione, hanno costituito il banco di prova per una serie di sperimentazioni progettuali volte alla riabilitazione di interi quartieri e parti di città marginali, spesso prive di una propria identità – sino a coinvolgere le stesse infrastrutture urbane, i luoghi della mobilità, lo spazio pubblico e l'intero sistema dei servizi collettivi – in cui le dinamiche insediative innescate dai processi di ristrutturazione industriale e dal mutare della domanda sociale hanno reso necessarie nuove e articolate forme di approccio progettuale.

In tal senso, alcune recenti esperienze di modificazione dello spazio urbano, hanno interessato numerose città e agglomerati svizzeri suscettibili di evolvere verso un'integrazione dei criteri ambientali, socioculturali ed economici. La transizione allo status di "quartiere sostenibile" può interessare diversi interventi urbani su terreni non

Le esperienze sviluppate – soprattutto in centro e nord Europa<sup>2</sup> – riguardo interventi di riqualificazione, riuso, sostituzione

innovative, operative procedural tool in terms of urban areas sustainable conversion.

We know that the majority of contemporary interventions on European cities fall under the «change» sphere (Gregotti, 2006), it is mostly «to build in built, though oscillating between the extremes of historical restoration and radical rehabilitation, urban renewal and qualitative regeneration» (Gravagnuolo, 2012). Nevertheless there are significant experiences of new architectures in the consolidated city, which constitute an enrichment considering the cultural content of the city, and its meaning.

New sustainable neighbourhoods become recognizable, their architecture expresses a contemporary language, responding to real functions and needs expressed by the communities. The innovations in the fields of construction

process, urban design and building technologies as a model for future city development are manifested, shaped, find a fertile ground, a place suited to their application.

### **Towards the compact city. Approaches to urban densification**

The city's growth, the increase in urban population and the new energy and climate scenarios have resulted in the implemented development policies towards compact cities, where restricted land use is combined with the themes of urban regeneration.

The tendency to territorial dispersion and functional dissociation, the indiscriminate use of land in areas with no infrastructures, has resulted in significant environmental impacts, the growth of social and cultural disparities and higher global collective costs. At the end of the last Century, once the

problems arising from the excessive consumption of land became alarming, a phenomenon induced by "horizontal" urban growth, we returned to focus on densification processes, identifying in abandoned and degraded areas and abandoned industrial sites the privileged environment in which testing and implementing important urban redevelopments aiming to give new settlement values to increasingly strategic metropolitan areas, in order to redefine the natural environment/built environment relationship

The turning to the idea of the compact city, taken as a preferred paradigm for the foreseeable future, comes from the critics to anglo-saxon urban planning<sup>1</sup>. To support this theoretical turn, R. Rogers in his pioneering essay "Cities for a small planet" (1997), envisages a process of densification of the City of London, through the rehabilitation

of degraded areas and recovery of abandoned industrial sites. This tendency, which has in the interventions for the city of London an unequivocal example, also appears a trend seen in other large and small European cities. To address these trends, public policies of most European countries have promoted for more than a decade territorial strategies based on urban densification processes, synthesized today by widespread systems of centripetal urbanization or building the city on the city. To this end, it is a priority to renew the existing neighbourhoods (especially in declining areas) and to restore the under-exploited "reserves" in the heart of already urbanized areas. Therefore it is not irrelevant, in the light of these considerations, to mention the experience of some neighbourhoods of recent construction oriented to new ways of urban regenera-

01 | Quartiere Richti, Zürich-Wallisellen. Vista aerea del lotto, inizio dei lavori nel giugno 2011. Foto archivio Allreal Generalunternehmung AG  
Richti quarter, Zurich-Wallisellen. Lot aerial view, works starting in June 2011 | Archive photo Allreal Generalunternehmung AG

ancora edificati sia attraverso il risanamento delle aree industriali in disuso sia con il rinnovamento dei quartieri esistenti. Anche se le modalità operative di questi progetti possono differire, li accomuna la molteplicità e la complessità della sfida e, nonostante ciascun ambito di intervento sia definito da criteri specifici, è comunque possibile individuare una serie di parametri che caratterizzano gli attuali progetti e realizzazioni che interessano le città elvetiche<sup>3</sup> in cui è maggiore il fermento di rinnovamento urbano quali: la pianificazione coordinata di urbanizzazione, mobilità e mixité funzionale; l'elevata qualità ambientale attraverso la riduzione del consumo di risorse non rinnovabili e la minimizzazione dell'impatto ambientale degli interventi edilizi; la coesione sociale favorita con la diversificazione degli alloggi in base a dimensione, tipologia spaziale e standard nonché soluzioni progettuali che prevedano spazi destinati a essere luoghi inclusivi; la gestione dei costi attraverso studi preliminari di fattibilità sul lungo termine con una programmazione che consideri l'intero ciclo di vita dei manufatti; il processo partecipativo che permette di valutare con più consapevolezza le esigenze degli abitanti consentendo un maggiore radicamento di quest'ultimi e facilitando processi aggregativi.

In questa prospettiva, rispetto alle politiche comunitarie promosse con modalità e tempistiche differenti dai diversi stati membri, la Confederazione svizzera attraverso l'ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE) e l'ufficio federale dell'energia (UFE), sviluppa strumenti di supporto finalizzati a facilitare i processi decisionali e valutativi delle amministrazioni pubbliche e dei privati impegnati nel realizzare interventi di rigenerazione urbana, indirizzando lo sviluppo futuro del territorio in modo da contrastare la crescita disordinata dell'urbanizzazione e orientandola verso aree già costruite o infrastrutturate.

tion process governance, which can be of use to exemplify the variety of innovative processes being tested.

#### Urban transformation processes. The Swiss experience

The experiences developed - especially in central and northern Europe<sup>2</sup> - about interventions of redevelopment, reuse, replacement construction and new construction, have formed the testing ground for a number of design experiments aimed at the rehabilitation of entire neighbourhoods and marginal urban areas, often lacking an identity - up to involving the urban infrastructures themselves, the mobility sites, the public areas and the entire public services system - where settlement dynamics triggered by industrial restructuring processes and by the change of social demand made necessary new and complex forms of design approach.

In this sense, some recent experiences for the modification of urban space have affected several Swiss cities and urban areas, subject to develop an integration of environmental, socio-cultural and economic criteria. The transition to the status of "sustainable neighbourhood" can affect different urban interventions on unbuilt up areas both through the rehabilitation of disused industrial areas and with the renewal of existing neighbourhoods. Although the procedures for these projects may differ, they share the multiplicity and complexity of the challenge and, although each area of intervention is defined by specific criteria, you can still identify a set of parameters that characterize the current projects and accomplishments involving the Swiss cities<sup>3</sup> where there is a greater ferment for urban renewal. Such parameters are: the co-

Quartiere Richti, Wallisellen, Zurigo, Svizzera  
The Richti quarter, Wallisellen, Zurich, Switzerland

Committente/Client  
Allreal Generalunternehmung AG

Progetto urbanistico/Urban design  
Studio di Architettura - Vittorio Magnago Lampugnani, Jens Bohm, Francesco Porsia

Realizzazioni architettoniche/Building designs  
Baukontor Architekten; SAM Architekten und Partner; Max Dudler Architekten; Joos & Mathys Architekten; Diener & Diener Architekten; Wiel Arets Architects

Direzione lavori/Site supervision  
Allreal Generalunternehmung AG

Fase di progetto/Design phase  
2008-2013

Fase di costruzione/Construction phase  
2011-2013

Costo/Cost  
CHF 55.000.000

Nello specifico, nella città di Zurigo, per gestire l'aumento demografico a livello territoriale, nel piano direttivo cantonale sono state stabilite strategie che prevedono la densificazione degli insediamenti esistenti nella parte nord della città. L'intervento relativo all'area Richti a Zurigo-Wallisellen rappresenta una buona pratica di polo urbano denso di nuova edificazione in un'area fortemente urbanizzata, in termini di innovative modalità di gestione dei processi - progettuali e gestionali - di modificazione dell'ambiente costruito. (Scheda di progetto)

L'area si trova in una zona industriale tra la stazione ferroviaria di Wallisellen e l'area commerciale Glatt (Fig. 1). Data la buona infrastrutturazione presente, il sito si prestava ad essere trasformato in un nuovo quartiere con appartamenti, uffici e attività commerciali. I lavori per la realizzazione dei 74.000 mq di nuovi spazi sono iniziati nel 2011 e completati in diverse fasi a partire dall'estate 2013. Oggi il quartiere Richti ospita sei edifici a corte a sei piani e uno a torre, offrendo appartamenti per 1200 persone e uffici per oltre 3500 lavoratori. Negli edifici ad uso ufficio-amministrativo e in quelli residenziali che si affacciano sulle vie principali con porticati, il piano terra ha una funzione pubblica (negozi, bar, sale conferenze, ecc.),



01 |

mentre negli altri edifici residenziali viene usato per studi o loft. Il masterplan dell'area, redatto dall'architetto e urbanista Magnago Lampugnani, si è basato su un'alternativa al contesto circostante caratterizzato da case unifamiliari e anonimi complessi di uffici. Nell'area è stato infatti creato un pezzo di città che include fitti edifici a blocco chiuso, strade ben definite, un viale, portici, cortili verdi e una piazza centrale. Tranne uno dei sei edifici progettato dallo stesso Lampugnani, gli studi Baukontor Architekten, SAM Architekten und Partner, Max Dudler Architekten, Joos & Mathys Architekten, Diener & Diener Architekten, si sono occupati ognuno di progettare un edificio a corte diverso e lo studio olandese Wiel Arets Architects ha progettato la torre amministrativa Allianz Suisse, alta quasi settanta metri e il contiguo edificio per gli stessi uffici. In questo modo ogni intervento possiede un proprio carattere creando una varietà di linguaggi e suggestioni simili alla città storica (Fig. 2) (Fig. 3) (Fig 4). Delle strade create ex novo nel quar-



02 |

03 |



03 | Quartiere Richti, Zürich-Wallisellen.  
Planimetria di progetto. 1) Residenze  
Konradhof, Baukontor Architekten 2)  
Residenze Escherhof, SAM Architekten  
3) Residenze Favrehof, Diener &  
Diener Architekten 4) Residenze  
Ringhof, Joos & Mathys Architekten  
5) Residenze Richtiring, Max Dudler  
Architekten 6-7) Uffici, Wiel Arets  
Architects. Documentazione Studio  
di Architettura Vittorio Magnago  
Lampugnani  
*Richti Quarter, Zurich Wallisellen.  
Design Planimetry. 1) Konradhof lodges,  
Baukontor Architekten. 2) Escherhof  
Lodges, SAM Architekten. 3) Favrehof  
lodges, Diener & Diener Architekten.  
4) Ringhof Lodges, Joos & Mathys  
Architekten. 5) Richtiring Lodges, Max  
Dudler Architekten. 6-7) Offices, Wiel  
Arets Architects. Documentation by Vittorio  
Magnano Lampugnani Architect.*

04 |



04 | Quartiere Richti, Zürich-Wallisellen.  
I diversi prospetti verso la strada  
degli edifici, da sinistra verso destra:  
Max Dudler Architekten, Wiel Arets  
Architects, Baukontor Architekten,  
SAM Architekten und Partne, Diener  
& Diener Architekten, Joos & Mathys  
Architekten. Documentazione Studio  
di Architettura Vittorio Magnago  
Lampugnani  
*Richti Quarter, Zurich Wallisellen. The  
buildings different front to the street,  
from the left to the right: Max Dudler  
Architects, Wiel Arets Architects,  
Baukontor Architekten, SAM Architekten  
und Partner, Diener & Diener  
Architekten, Joos & Mathys Architekten.  
Documentation by Vitorio Magnago  
Lampugnani Architect.*



riere, solo la Richtiarkade è concepita come carrabile; è larga 15 metri cui si aggiungono 4 metri di porticato. I portici, si trovano solo da un lato conferendo all'asse viario un carattere asimmetrico. Sul lato opposto una fila di querce alternata a parcheggi caratterizza lo spazio stradale. Le altre strade, destinate solo al traffico dei residenti sono lastricate in pietra per evidenziare l'uso semipedonale e la qualità dell'abitare. Il cuore spaziale e sociale del quartiere è la Richtiplatz; la piazza, luogo di aggregazione, destinata a ospitare mercati, esposizioni e altre manifestazioni, è lasciata quasi

del tutto libera. Ad eccezione della torre grattacielo, tutte le altre costruzioni residenziali e per uffici sono alte 5 piani fuori terra con una profondità che varia dai 12 ai 14 metri e che consente un doppio orientamento e un buon grado di illuminazione naturale. In forte contrasto con la geometria regolare delle costruzioni, il linguaggio formale degli spazi cortilizi è organico, caratterizzato da un disegno del verde e delle pavimentazioni curvilineo e sinuoso (Fig. 5) (Fig. 6) (Fig. 7) (Fig. 8). In definitiva, nonostante il nuovo quartiere faccia parte di Wallisellen, si caratterizza per essere

ordinated planning of urbanization, mobility and functional mixité; the high environmental quality through non-renewable resources consumption reduction and minimization of construction projects environmental impact; social cohesion fostered by the diversification of housing in terms of size, spatial and standard typology, and design solutions that provide spaces designed to be inclusive places; cost management through feasibility studies on the long term and on a schedule that takes into account the entire life cycle of products; the participatory process that allows to take into account with greater awareness the needs of the inhabitants by allowing greater entrenchment of the latter and facilitating aggregation processes. In this perspective, compared with Community policies promoted with different procedures and deadlines

by the different Member States, the Swiss Confederation, through the Federal Office for Spatial Development (ARE) and the Swiss Federal Office of Energy (SFOE), is developing supporting tools aimed to facilitating decision-making and evaluation processes of public and private administrations, engaged in achieving urban regeneration interventions, directing the future land development in order to counter urban sprawl and guiding urbanization into already built-up or infrastructured areas. Specifically, in cantonal master plan of the city of Zurich, in order to handle the increase in population at the local level, strategies were established planning the densification of existing settlements in the north of the city. The project for the Richti area in Zurich-Wallisellen is a good model of a new construction dense urban centre in a highly ur-

05 | Quartiere Richti, Zürich-Wallisellen. Residenze Favrehof, interno della corte, Dinier & Dinier Architekten. Foto archivio Allreal Generalunternehmung AG  
Richti Quarter, Zurich Waillisen. Favrehof Lodges, the inner court, Dinier & Dinier Architekten. Archive photo Allreal Generalunternehmung AG

06 | Quartiere Richti, Zürich-Wallisellen. Residenze Konradhof, uno dei portali di ingresso alla corte, Baukontor Architekten. Foto archivio Allreal Generalunternehmung AG  
Richti Quarter, Zurich-Wallisellen. Konradhof Lodges, one of the entrance portals to the court, Baukontor Architekten. Archive Photo Allreal Generalunternehmung AG

07 | Quartiere Richti, Zürich-Wallisellen. Uffici Allianz Suisse, Wiel Arets Architects. Foto archivio Allreal Generalunternehmung AG  
Richti Quarter, Zurich-Wallisellen. Allianz Suisse offices, Wiel Arets Architects. Archive photo Allreal Generalunternehmung AG

08 | Quartiere Richti, Zürich-Wallisellen. La Richtiarkade verso la Richtiplatz. Foto archivio Allreal Generalunternehmung AG  
Richti Quarter, Zurich-Wallisellen. The Richtiarkade towards the Richtiplatz. Archive photo Allreal Generalunternehmung AG

un organismo urbano autonomo, una città nella città, ricalcando la tradizione europea e esempio di buona pratica esportabile in altri contesti rappresentando dunque un pretesto per ripensare la città nelle sue parti e nei suoi rapporti, lavorando intorno al significato stesso di città contemporanea con il tentativo di superare il disegno del singolo oggetto architettonico, cercando di costruire nuovi frammenti, nuove parti di una città possibile. «La parte urbana che ne nasce assume il carattere equilibrato e compatto tipico della città consolidata europea» (Magnago Lampugnani, 2014).

### **Sfide e prospettive future. Il contributo dell'area tecnologica**

Con il fallimento delle grandi utopie urbanistiche, la pianificazione contemporanea, è orientata verso il recupero e il riuso di frammenti di città, verso un attento utilizzo di suolo e degli spazi costruiti, verso una salvaguardia ed un miglioramento della qualità dell'ambiente. In tale ottica la Tecnologia dell'Architettura può assumere un ruolo guida nel controllo delle dinamiche dei processi di trasformazione dei sistemi urbani e territoriali attraverso l'individuazione di modalità tecniche, procedurali e costruttive per costruire nel costruito, riqualificandolo e caricandolo di nuove valenze ambientali, con particolare attenzione a quell'insieme di interventi che conservano e rafforzano i caratteri delle comunità di riferimento.

Per questo occorrono modelli di management innovativo che, unitamente alla gestione razionale delle risorse materiali, naturali ed energetiche, siano in grado di sviluppare politiche di sviluppo urbano basate su insediamenti ad alta densità connotati da una mixité di funzioni interconnesse in una visione sistem-

ca. In tali processi innovativi non può non essere riconosciuta grande importanza alla ricerca dell'area tecnologica come attività che connette esperienze passate e problematiche contemporanee per individuare possibili modelli e scenari di sviluppo e progresso per il futuro. Sarebbe auspicabile ricomporre la filiera conoscenza-applicazione-verifica rafforzando il collegamento tra mondo della ricerca e mondo delle istituzioni, della progettazione e del fare. Le sfide delineate richiedono scelte e strumenti appropriati per individuare approcci ed azioni innovative per la riqualificazione dell'esistente e la nuova edificazione in risposta alla necessità di rigenerare il tessuto urbano (edifici, spazi aperti, reti infrastrutturali) tra innovazione tecnologica e conservazione dei simboli identitari di una comunità «con la consapevolezza del proprio ethos, delle proprie radici, del proprio senso storico, della propria memoria [...] Se non si parte da qui è molto difficile, impossibile direi, reimmaginarle, reinventarle» (Cacciari, 1992). In tal senso il progetto tecnologicamente orientato non costituisce un semplice intervento di adeguamento e rifunzionalizzazione di ambiti urbani degradati o di organismi edilizi in abbandono, ma una vera e propria re-invenzione e ridefinizione degli stessi, tale da generare identità nuove attraverso l'utilizzo di strategie progettuali attente e consapevoli. Questo atteggiamento culturale, che si esplicita in una concezione dello spazio che tende a una ricerca di equilibrio tra funzione e forma, tra natura e artificio, tra scelte materico-strutturali e linguaggio dell'architettura, non può prescindere da una cultura della progettazione in chiave tecnologica intesa come capacità di governo di tutte le fasi che conducono a un processo di ideazione e costruzione dell'architettura.

Non sembra, quindi, ipotizzabile intervenire con radicali modi-

banized area, in terms of innovative management in building modification processes. (Project tab)

The area is located in an industrial site between Wallisellen railway station and Glatt shopping district (Fig. 1). Given the good existing infrastructures, the site was suited to be turned into a new quarter with apartments, offices and commercial activities. The works for the construction of 74,000 sq. meters new spaces began in 2011 and were completed in phases starting from summer 2013. Nowadays Richti district has six six-storey court buildings and one tower, offering apartments for 1,200 people and offices for more than 3500 workers. In office/ administrative use buildings and residential ones overlooking the main streets with arcades, the ground floor has a public function (shops, bars, conference rooms, etc.), whilst in the other residential buildings it is assigned

to offices or lofts. The area masterplan, drawn up by the architect and urban planner Magnago Lampugnani, was based on an alternative to the surrounding context, characterized by single family houses and anonymous offices blocks. In fact a piece of city was created in the area, including dense closed-block buildings, well-defined roads, a boulevard, porches, green courtyards and a central square. Except for one of the six buildings designed by Lampugnani himself, the studios Baukontor Architekten, SAM Architekten und Partner, Max Dudler Architekten, Joos & Mathys Architekten, Diener & Diener Architekten, designed a different court building each, and the Dutch studio Wiel Arets Architects designed, for the Allianz Suisse offices, the administrative tower, nearly seventy meters high, and the adjacent building. Thus every intervention has a personal character

creating a variety of languages and suggestions similar to those of the historical city (Fig. 2) (Fig. 3) (Fig 4). In the newly created district, only Richtiarkade is conceived as a driveway; it is 15 meters wide and has a 4 meters porch. The arcades are only on one hand, giving the road axis an asymmetric character. On the opposite side a row of oaks alternating with parkings characterizes the road space. The other roads, intended only to residents traffic, are paved in stone to highlight the semi-pedestrian use and the quality of living. The Richtiplatz is the spatial and social heart of the district; the square, a meeting place, to house markets, shows and other events, has been left almost entirely free. With the exception of the high-rise tower, all other residential buildings and offices are 5 floors high above ground with a depth ranging from 12 to 14 meters, that allows a dual-orientation and a

good degree of natural lighting. In stark contrast to the regular geometry of the buildings, the court spaces formal language is organic, characterized by a curved and sinuous design of green areas and paving. (Fig. 5) (Fig. 6) (Fig. 7) (Fig. 8). Ultimately, despite the new quarter is part of Wallisellen district, it is characterized as an autonomous urban organism, a city within a city, modeled on the European tradition and example of good practice exportable in other contexts, thus representing an occasion to reconsider the city in its parts and in its relationships, working around the very meaning of contemporary city, trying to overcome the single architectural object design, to build new pieces, new parts of a possible city. "The urban part which results from it assumes the typical balanced and compact nature of the European consolidated city" (Magnago Lampugnani, 2014).

ficazioni di assetto nei tessuti della città storica; è invece necessario intervenire su quelle parti della città consolidata in cui è ubicata gran parte dell'edilizia di scarsa o nulla qualità ambientale e architettonica. Questa necessità si manifesta nelle periferie, nelle aree di margine ed in tutti i luoghi in cui dismissione e degrado ambientale determinano situazioni di malessere fisico e sociale, aree che con l'attuazione di serie politiche di rigenerazione urbana possono diventare il motore e il nuovo fulcro di una progettazione che sappia caricarsi di nuove valenze ambientali, culturali e sociologiche.

#### NOTE

<sup>1</sup> Londra è stata storicamente la culla del movimento antiurbano delle Garden cities of tomorrow, idea sviluppata da Ebenezer Howard nel 1902 e per molti versi attuata da Patrick Abercrombie nel 1946 con il piano delle tredici New towns dislocate in un raggio di circa 50 km dalla città.

<sup>2</sup> È il caso dei quartieri Vauban a Friburgo (Germania), basato sul risanamento delle storiche caserme dell'esercito francese a sud del centro della città: BedZED (Beddington Zero Energy), edificato su un antico sito carbonifero a sud di Londra (Inghilterra); Solar City, situato a sud della città di Linz (Austria) che propone un importante complesso di abitazioni ispirato a diversi aspetti dell'efficienza energetica, della costruzione ecologica e della mobilità sostenibile; Hammarby Sjöstad, nato in una zona industriale dismessa e portuale a sud di Stoccolma e Västra Hamnen a Malmö (Svezia); Eco-viikki, un complesso compatto e misto, a 8 km dal centro di Helsinki (Finlandia), improntato a un'alta qualità ambientale; Loretto, Mühlen e il Französische Viertel a Tubinga (Germania), basati sulla riqualificazione di aree industriali e militari dismesse.

<sup>3</sup> Si citano a titolo di esempio: la trasformazione dell'area di Dreispitz a Basilea e a Münchenstein; la cooperativa di abitazione Oberfeld a Ostermündigen vicino Berna, destinata alla creazione di un quartiere senza auto ed

energeticamente efficiente; gli ecoquartieri di Jonction e Concorde a Ginevra; l'ecoquartiere delle Plaines-du-Loup, in corso di progettazione, realizzato nel quadro del progetto Métamorphose a Losanna; la zona di Malley, il cui progetto segue l'intervento avviato con la nuova stazione, che sorgerà nel cuore di una zona in piena mutazione a ovest di Losanna; l'area Hunziker (cooperativa Mehr-als-Wohnen), il quartiere Manegg e l'insediamento Sihlbogen a Zurigo.

#### REFERENCES

- Augé, M. (2007), *Tra i confini: città, luoghi, integrazioni*, Mondadori, Milano.
- Bauman, Z. (2000), *Liquid Modernity*, Polity Press, Cambridge.
- Campbell, T. (2012), *Beyond Smart Cities: how cities network, learn, and innovate*, Earthscan, Abingdon, UK.
- Faroldi, E. (2015), "Strategie regenerative per il territorio, la città, l'architettura", *Techné. Journal of Technology for Architecture and Environment*, n.10, pp. 6-10.
- Gravagnuolo B. (2012), "I paradigmi della modificazione urbana. Berlino per esempio", in Manzo, E. (Ed.), *La città che si rinnova. Architettura e scienze umane tra storia e attualità: prospettive di analisi a confronto*, Franco Angeli, Milano.
- Gregotti, V. (2006), *L'architettura nell'epoca dell'incessante*, Laterza, Roma-Bari.
- Gualart, V. (2012), *La ciudad autosuficiente: habitar en la sociedad de la información*, RBA, Barcelona, ES.
- Heynen, N., Kaika, M., Swyngedouw, E. (Eds.) (2006), *In the Nature of Cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism*, Routledge, London, UK.
- Losasso, M. and D'Ambrosio, V. (2012), "Eco-quartieri e Social Housing nelle esperienze nord europee", *Techné. Journal of Technology for Architecture and Environment*, n.4, pp. 44-52.

#### Challenges and future prospects. The contribution of the technological area

With the failure of the great urban utopias, contemporary planning is inclined towards the recovery and reuse of city fragments, a careful use of soil and built spaces, towards preservation and improvement of environment quality. In this perspective, Architectural Technology can play a leading role in controlling the dynamics of the urban and regional systems transformation processes through the individuation of technical, procedural and constructive ways to build in the built, requalifying and loading it with new environmental values, with particular attention to the set of interventions that preserve and strengthen the reference communities characters. This requires innovative management models, together with the material,

natural and energy resources rational management, able to develop urban development policies based on high-density settlements characterized by a mixité of functions interlinked in a systemic vision. In such innovation processes great importance must be recognized to research in the technology field, as an activity connecting past experiences and contemporary issues to recognize possible models and scenarios of development and progress for the future. It would be desirable to reconstruct the chain knowledge-application-testing strengthening the link between the research area and the worlds of institutions, planning and operating.

The outlined challenges require appropriate choices and tools to identify approaches and innovative measures for the redevelopment of the existing and the new edification, in response

to the need to regenerate the urban fabric (buildings, open spaces, infrastructure networks) between technological innovation and preservation of identity symbols of a community «with the knowledge of its own ethos, roots, sense of history, memory [...] If we do not start from here it will be very difficult, I would say impossible, to reimagine, reinvent them» (Cacciari, 1992). In this sense, the technologically oriented project is not a simple intervention of adaptation and renovation of run-down urban areas or abandoned building structures, but a real reinvention and redefinition of the same, so as to generate new identities through the use of precise and conscious design strategies. This cultural attitude, that unfolds in a conception of space that tends to strike a balance between function and form, nature and artifice, material and structural choices and the

language of architecture, cannot disregard a design culture based on technology, seen as the ability to govern all the steps leading to an architecture design and construction process.

It does not seem, therefore, conceivable to make radical trim modifications in the historic city fabric, but it is necessary to take action on those parts of the consolidated city where the majority of construction with no environmental and architectural quality are located. This need manifests itself in the suburbs, in the marginal areas and in all those places where disposal and environmental degradation lead to physical and social discomfort situations, areas that with the implementation of a serious urban regeneration policy can become the engine and the new focus of a design that can take on itself new environmental, cultural and sociological values.

Lucarelli, M.T. (2014), "I processi di housing come innovazione delle dimensioni della sostenibilità: alcune riflessioni", in Claudi de Saint Mihiel, A. (Ed.), *Tecnologia e progetto per la ricerca in Architettura*, CLEAN, Napoli.

Magnago Lampugnani, V. (2014), "Quartiere Richti, Wallisellen", *Domus*, n.986, dicembre, pp.66-77.

Mussinelli, E. (2008), "Scenari della trasformazione urbana", in Mussinelli, E., Tartaglia A., Gambaro M. (Eds.), *Tecnologia e progetto urbano*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.

Porter, L. and Shaw, K. (Eds.) (2009), *Whose urban Renaissance? An International comparison of urban regeneration strategies*, Routledge, London, UK.

Rey, E. (2011), *Quartieri sostenibili. Sfide e opportunità per lo sviluppo urbano*, ARE - UFE, Berna.

Roberts, P. and Skyes, H. (2008), *Urban Regeneration, a hand book*, Sage Publications Ltd, London.

Rogers, R. (1997), *Cities for a small planet*, ed. Ph. Gumuchdjan, London.

Sauvez, M. (2001), *La ville et l'enjeu du développement durable*, La Documentation française, Paris.

Secchi, B. (2005), *La città del ventesimo secolo*, Laterza, Roma-Bari.

Souami, T. (2009) *Ecoquartiers, secrets de fabrication. Analyse critique d'exemples européens*, Les carnets de l'info, Paris.

Velardi, C. (Ed.) (1992), *La città porosa. Conversazioni su Napoli*, Edizioni Cronopio, Napoli.

#### NOTES

<sup>1</sup> London has historically been the cradle of the anti-urban "Garden cities of tomorrow" movement, an idea developed by Ebenezer Howard in 1902 and in many ways implemented by Patrick Abercrombie in 1946, with the plan of the thirteen New towns spread over a radius about 50 km from the city.

<sup>2</sup> This is the case of Vauban neighbourhoods in Freiburg (Germany), based on the restoration of the historic French army barracks south of the city centre; BedZED (Beddington Zero Energy), built on a former coal mining site in South London (England); Solar City, located south of the city of

Linz (Austria) which proposes an important complex of houses inspired by different aspects of energy efficiency, ecological construction and sustainable mobility; Hammarby Sjöstad, born on a disused industrial port area south of Stockholm, and Västra Hamnen in Malmö (Sweden); Eco-Viikki, a compact, mixed ensemble, 8 km from the center of Helsinki (Finland), marked by a high environmental quality; Loretto, Mühlen and Französische Viertel in Tübingen (Germany), based on the redevelopment of former industrial and military areas.

<sup>3</sup> Cited as examples: the transformation of the Dreispitz area in Basel

and in Münchenstein; the housing cooperative Oberfeld in Ostermündigen, near Berne, for the creation of a car free and energy efficient neighborhood; the eco-neighborhoods of Junction and Concorde in Geneva; the eco-district of Plaines-du-Loup, being designed, developed as part of the Métamorphose project in Lausanne; Malley area, whose design is subsequent to the intervention on the new station, that will be built in the middle of a fully transformed area west of Lausanne; the Hunziker area (Mehr-als-Wohnen cooperative), the Manegg district and Sihlbogen settlement in Zurich.

Giuseppe Di Benedetto, Maria Luisa Germanà,  
Dipartimento di Architettura, Università di Palermo, Italia

giuseppe.dibenedetto@unipa.it  
marialuisa.germana@unipa.it

**Abstract.** Per gran parte del Novecento gli interventi architettonici nei contesti storici sono stati ricondotti entro i poli della conservazione e trasformazione. In Italia gli anni Ottanta hanno segnato una tappa decisiva nel percorso teorico, metodologico e operativo verso l'approccio richiesto dalle attuali e futuribili condizioni delle aree urbane di antico impianto: guidato da strategie a lungo termine; più responsabile; multiscale e includente l'intera città contemporanea. L'esperienza di Culotta e Leone nel centro storico di Cefalù, pur costituendo un *unicum* per il loro ancoramento alla realtà sociale del luogo, fornisce un interessante esempio di continuità tra piano, progetto e attuazione che ha dato corpo a soluzioni progettuali in continuità evolutiva con le preesistenze storiche.

**Parole chiave:** Processo edilizio, Progetto architettonico, Città storica, Multiscalarià, Teoria dell'architettura

## Architettura contemporanea e città storica: perimetrazione ed evoluzione del tema

di continuità o frattura, per gli aspetti morfologici e tipologici, e in termini di conservazione o trasformazione, per gli aspetti materiali. Cause oggettive (sostanziali variazioni nell'entità e nella tempistica dei processi produttivi) sono all'origine di tale distinzione e la rendono inconfutabile. Guardando però agli effetti che essa ha prodotto nella progettazione architettonica, è possibile individuare altri condizionamenti, dai confini più sfumati e di natura immateriale (posizioni teoriche; specifici quadri procedurali e normativi; condizioni socio-economiche), che si sono evoluti nel tempo, manifestandosi nelle varie aree culturali secondo differenti espressioni. È soprattutto l'evoluzione di questi ultimi fattori ad aver segnato la storia intensa degli ultimi cent'anni, costellata di esperienze variegata che hanno contribuito ad animare un dibattito continuo e, a tratti, polemico.

La dimensione multiscale dell'architettura si coglie anche nel

La distinzione tra architettura contemporanea e contesti storici ha fatto sì che intenzioni ed esiti di ogni intervento siano stati interpretati in termini

## Architecture of Culotta and Leone for the Historic Centre of Cefalù: plan, project, execution

**Abstract.** Architectural interventions in historical contexts throughout most of the 20<sup>th</sup> century were inter-linked by the two extremes of conservation and transformation. In the 1980s, in Italy, an important step forward was taken along the theoretical and operational path towards the approach as demanded by the current and future conditions of historical urban areas: long-term strategy oriented; more responsible; multi-scale and including the entire contemporary urban settlement.

The experience of Culotta & Leone in the Historic Centre of Cefalù may well constitute a *unicum*, as a result of their particular anchoring to the social context, and yet it offers an interesting example of continuity (between plan, architectural design and execution) that gave substance to architectural solutions which may be seen as an evolving continuity of the historical remains.

rapporto con i contesti storici, dal materiale costruttivo del singolo edificio al paesaggio. La scala intermedia di tale rapporto, negli ultimi anni diffusamente focalizzata a livello internazionale (UNESCO, 2005; UNESCO, 2011; ICOMOS, 2011; Bondarin and Van Oers, 2012), è considerabile cruciale: non solo perché include gli episodi edilizi e si relaziona al circostante ambiente costruito, ma soprattutto in quanto gli insediamenti urbani, da sempre poli di attrazione e propulsione della vita economica ed espressione della società, danno sostanza alla sfera pubblica e collettiva (Mumford, 1961). In aggiunta, secondo molte previsioni, la loro rilevanza è destinata ad accrescersi, al punto da far definire «Century of the City» il XXI secolo (UN-HABITAT, 2008 XII). Ciò rinnova l'interesse del rapporto che l'architettura contemporanea potrà ancora intrecciare con i segni del passato, a partire dalla messa a fuoco degli interrogativi fondamentali sul ruolo e sui significati della città storica, che tenderanno a differenziarsi ancora di più su scala globale, senza comunque mai prescindere dai legami con la città nel suo insieme.

Guardando all'area mediterranea, nonostante le gravi minacce derivanti dal quadro geo-politico (guerre, terrorismo, fenomeni migratori), il patrimonio architettonico, così come la città storica che ne è peculiare manifestazione, difficilmente potrà smarrire quella caratteristica di fattore identitario, condiviso e radicato, che deriva dalla permanenza umana negli stessi luoghi, che si offrono alla contemporaneità pregna di significati sovrapposti, resi possibili da continui e millenari processi di aggiunzione e modificazione, improntati da contaminazioni culturali. Allo stesso tempo, i Paesi mediterranei sono investiti da una generale e strutturale crisi finanziaria che, tra l'altro, ha ridimensionato settore edilizio e mercato immobiliare, esaltando l'orientamento alla qualità e aggiun-

**Keywords:** Architectural Design, Architectural Theory, Historic City, Multiscalarity, Building Process

### Contemporary architecture and historic urban areas: boundaries and evolution of the theme

The distinction between contemporary architecture and historic urban context has meant that the objectives and the results of every intervention have been interpreted in terms of continuity or discontinuity as regards the morphological and typological aspects, and in terms of conservation or transformation with regard to the material aspects. Certain objective causes, such as the substantial variations in the productive processes, are at the root of this distinction, rendering it irrefutable. However, with an eye to its consequences on the architectural design, one can also find other causes, relatively vague and immaterial: theo-

retical positions; specific procedural and regulatory framework; socio-economic conditions. The evolution of these latter causes, above all in western culture, marked the last century's intense history, with its wealth of experiences that contributed to fuelling a continuous and often contentious debate.

The relationship of architecture with historical contexts reflects its multi-scale dimension, from the building materials of the single construction to the landscape. The urban and district scale of this relationship is considered to be paramount, as it has been widely focused at an international level (UNESCO, 2005; UNESCO, 2011; ICOMOS, 2011; Bondarin and Van Oers, 2012): not only because it includes every single building and is connected to the surrounding built environment, but above all because the urban settlements have always been a magnet and a cata-

gendovi più ampie accezioni di valenza sia teorica sia operativa. In questo quadro, per indirizzare le scelte future diventa strategica la riflessione sulle esperienze realizzate da qualche decennio, come quella che sarà descritta nel presente articolo.

La tendenza a rigidità ideologiche e a fughe utopistiche nel Novecento ha contraddistinto il rapporto con la città storica, tendenzialmente soppiantata da modelli alternativi, considerati formalmente e sostanzialmente più consoni ai tempi nuovi (Choay, 1965). Anche senza esplicitare l'enfasi di Antonio Sant'Elia (per cui «ogni generazione deve costruire la sua città», 1914) e di Le Corbusier (insofferente verso la città antica, considerata alla stregua di un «ossario, ricoperto dai detriti di epoche morte», 1925) nei fatti a tutte le scale l'architettura contemporanea a lungo ha ignorato i contesti storici, sovrappo-ndendosi o affiancandoli, determinandone la cancellazione nel primo caso e l'imbalsamazione nel secondo<sup>1</sup>.

Guardando alla cultura architettonica italiana, i controversi anni tra le due guerre da un lato rafforzarono la contrapposizione tra nuovo e antico, dall'altro assistettero ai primi sviluppi di una posizione «intermedia», che introduceva il principio della coesistenza di questi due poli, attraverso «spiccioli provvedimenti locali e non con grandi mezzi, liberando senza aggiungere, migliorando senza trasformare radicalmente» (Giovannoni, 1931). Tale approccio, fuori coro perché piuttosto animato da buon senso e realismo, negli anni del dopoguerra non ebbe modo di svilupparsi, per l'incalzare di altre priorità. Infatti, le rovine dei bombardamenti prima e i disequilibri speculativi della ricostruzione poi enfatizzarono l'emergenza della salvaguardia della antica città, contribuendo ad accentuare le distanze con l'architettura contemporanea e spingendo a circoscrivere le aree urbane di antico impianto all'interno

dei «centri storici»: una locuzione ormai entrata nel frasario comune, che continua a essere utilizzata nonostante essa non corrisponda quasi mai a un'entità fisica precisamente identificabile e si possa considerare culturalmente obsoleta.

Al tema «centri storici» in Italia negli ultimi sessant'anni sono riconducibili dibattiti, esperienze di pianificazione, sviluppi legislativi e interventi architettonici puntuali. L'Associazione Nazionale Centri Storico-Artistici (ANCSA), sorta nel 1960 a seguito del convegno in cui si ratificò la «Carta di Gubbio», ha il merito di aver promosso molti approfondimenti, fornendo una stabile base comune per il confronto sia teorico che operativo a livello nazionale (Cannarozzo, 2010). Sin dagli esordi, seguendo la lezione di Giovanni Astengo, l'ANCSA ha evidenziato la necessità di superare una visione puntiforme di salvaguardia, agendo sui legami con il territorio all'interno di previsioni di piano e tenendo presente che ogni intervento contemporaneo nella città storica deve confrontarsi con molteplici variabili (sociali, giuridiche, finanziarie e tecniche). Negli anni Settanta gli sviluppi del dibattito hanno tratto spunto dalla verifica delle prime attuazioni, giudicate critiche per l'insufficiente quota d'investimento pubblico, per la tendenza a recuperi troppo trasformativi e quindi onerosi, per il *gap* normativo tra urbanistica e politiche per la casa. I già emersi problemi specifici dell'intervento progettuale nei centri storici prendono corpo negli anni Ottanta, decennio decisivo per l'avvio di una ricucitura tra architettura contemporanea e città storica, attraverso il «progetto della città esistente» (Fontana, 1986). Oltrepassando la scissione scalare tra piano e progetto e la logica di mera sommatoria di interventi puntuali, si inizia a perseguire una visione d'insieme della città, dove aspetti materiali (edifici e spazi pubblici) e immateriali (forme d'uso e

lyst for economic life and an expressive manifestation of society, being the substance of the public and collective sphere (Munford, 1961). In addition, most estimates indicate the increasing importance of urban settlements, to the extent that the 21<sup>st</sup> has been defined as the «Century of the City» (UN-HABITAT, 2008 p. XII). Therefore, the relationship between contemporary architecture and the signs from the past today rekindles a new interest, in which the role and meanings of the historic urban areas tend to differentiate globally, without ever excluding the links with the urban settlements as a whole. Despite the serious threats emerging from the geopolitical framework (wars; terrorism; migration) in the Mediterranean area, the architectural heritage, as well as the historical urban settlements, which are one of its particular expressions, could hardly lose the character-

istic of shared and deep-rooted identity factor deriving from the human permanence of these same places. These have arrived at our contemporary epoch replete with overlapping meanings; this has been made possible by the continuous and thousand-year-old processes of addition and modification, marked by various cultural influences. At the same time the Mediterranean countries have been affected by a structural financial crisis, which has, among other things, led to a downsizing of the building sector and the real-estate market; this has encouraged a shift towards quality and brought a wider range of meanings, both theoretical and operative. In this framework, reflection on the experiences of the last few decades, as described in this article, might be strategic in guiding future choices. The tendency towards a sort of ideological inflexibility and unrealistic

solutions in the twentieth century characterized the relationship with the historical city, which was basically supplanted by alternative models, considered formally and substantially more suited to the new age (Choay, 1965). Even without the explicit emphasis by Antonio Sant'Elia (for which «every generation has to build its city», 1914) and Le Corbusier (intolerant of the ancient city, regarded as a «charnel house, covered by the debris of dead epochs», 1925), contemporary architecture has actually ignored historical contexts on all levels, either overlying them or flanking them, determining their deletion in the first case and their embalming in the second<sup>1</sup>.

Looking at Italian architectural culture, the controversial years between the two wars, on the one hand, reinforced the contrast between new and old, and, on the other hand, witnessed the early

development of a «midway» position, introducing the principle of coexistence of these two poles through «trivial local measures and not with great means, freeing without adding, improving without radically transforming» (Giovannoni, 1931). In the post-war years this novel approach, animated by common sense and realism, had no way of developing, because of pressure from other priorities. In fact, the bombed-out ruins, first of all, and the ensuing speculative discrepancies in reconstruction, emphasized the emergence of safeguarding for the ancient city, accentuating the distance from contemporary architecture and enclose the confining historic urban areas within the «historic centres»; this term has now entered common usage and is still used, even though it almost never actually represents a physically identifiable entity and may be considered culturally obsolete.

01 | Scorcio del centro storico di Cefalù dalla Rocca. Visibili le absidi del duomo e, sulla piazza prospiciente il fronte principale, il Municipio progettato da Culotta e Leone. Foto di Fabio Vaccaro (2011)  
*View of the historic centre of Cefalù from the Rock. Visible are the apses of the cathedral, and on the square in front of the main facade, the Town Hall, designed by Culotta and Leone. Photo by Fabio Vaccaro (2011)*



01 |

identificazione di significati) trovino una sintesi tecnicamente attendibile, i cui esiti siano verificabili e migliorabili.

Le sperimentazioni progettuali degli ultimi decenni del Novecento, specie quelle cui ha fatto seguito un'attuazione come quelle descritte più avanti, possono essere rilette come prodromiche di un atteggiamento più maturo e consapevole verso la città storica. Conservazione e trasformazione non sono più antitetiche posizioni aprioristiche o pregiudiziali, ma piuttosto attività che coesistono necessariamente, rispetto cui orientare le scelte con approccio flessibile e realistico, tenendo conto della vastità e complessità delle variabili in gioco (Di Battista, 2006 p. 196 e pp. 237-240).

### Il PPE per il centro storico di Cefalù

Pasquale Culotta e Giuseppe (Bibi) Leone sono stati protagonisti per oltre tre decenni del

rinnovamento dell'architettura in Sicilia<sup>2</sup>. Il loro impegno culturale, professionale e didattico, dalla fine degli anni Settanta ha contribuito a diffondere architetture di qualità su tutto il territorio insulare: ai due architetti si deve la capacità di aver saputo coagulare attorno alla «Scuola di Cefalù» le nuove generazioni di architetti siciliani, con l'obiettivo dichiarato di costruire «una nuova cultura del progetto che, al di là di ogni regionalismo, [ha saputo] coniugare culture locali con i dettami dell'architettura moderna internazionale» (Croset, 1985 p. 26).

Cefalù, località della costa tirrenica siciliana, nota per lo straordinario promontorio e per il duomo<sup>3</sup> (Fig. 1) e città natale di Culotta, ha offerto ai due architetti gran parte delle loro «occasioni del progetto» (Culotta and Leone, 1985), non soltanto per l'ubicazione delle architetture realizzate, ma anche per i persistenti

legami con il locale contesto, che hanno conferito uno speciale significato alla loro opera:

il profondo ancoramento nella realtà sociale della piccola città di Cefalù corrisponde a una pratica dell'architettura che vede l'architetto agire per così dire senza mediazione, in quanto personaggio pubblico noto a tutti e per questo obbligato a scrivere la sua opera in prima persona, accettando la responsabilità di firmarla a viso aperto e di prestarsi così a tutte le future lodi e biasimi (Croset, 1984 p. 56).

Il Piano Particolareggiato Esecutivo (PPE) per il centro storico (1979-1982) è stato certamente l'episodio centrale della loro vicenda professionale: un piano pensato in continuità con le indicazioni del Piano Regolatore Generale di Giuseppe Samonà<sup>4</sup> per la stessa Cefalù, che si presenta ancora come un'esperienza innovativa nel rapporto tra le intuizioni gnoseologiche applicate alla città storica e la conseguente sperimentazione progettuale multiscalare, guidata

In Italy, over the last sixty years, there have been studies, debates, planning experiences, legislative developments and precise architectural interventions, dealing with the issue of the «historic centres». The National Association of Historical-Artistic Centres (ANCSA), founded in 1960 in the wake of the conference in which the «Carta di Gubbio» was ratified, has the merit of having fostered extensive in-depth examination, providing a long-term, common basis for theoretical and operative, nationwide comparison (Cannarozzo, 2010). Since the very beginning, following Giovanni Astengo's lesson, ANCSA has highlighted the need to overcome a punctiform vision regarding safeguarding, acting on links with the local territory within the plan's forecasts and bearing in mind that any contemporary intervention

in the historic city has to deal with many variables (social, legal, financial and technical). In the seventies, the developing debate drew inspiration from the verification of the first implementations; these were deemed awkward for the following reasons: insufficient public investment, restoration considered too transformative and therefore expensive, the regulatory gap between urban planning and housing policies. In the eighties, a decisive decade in reconciling contemporary architecture with the historical city, the specific problems that had emerged regarding the design intervention in historic centres took shape through the «project of the existing city» (Fontana, 1986). By overstepping the gap in scale between plan and project, and the mere sum logic of precise interventions, one may start to pursue an overview of the city, where material

aspects (buildings and public spaces) and immaterial aspects (forms of use and identification of meanings) might achieve a technically reliable synthesis, the results of which might be verifiable and improvable.

The design experiments of the last decades of the twentieth century, especially those followed by implementation (such as the ones described below) may be reinterpreted as prodromal of a more mature attitude and greater awareness with regard to historical urban areas. Conservation and transformation are no longer *a priori* antithetical or prejudicial positions, but rather activities that necessarily coexist and guide the choices with a flexible and realistic approach, taking into account the breadth and complexity of the variables involved (Di Battista, 2006 p. 196 and pp. 237-240).

### The PPE (Detailed Executive Plan) for the Historic Centre of Cefalù

Pasquale Culotta and Giuseppe (Bibi) Leone were, for more than three decades, protagonists in the regeneration of architecture in Sicily<sup>2</sup>. Their cultural, professional and educational commitment from the end of the seventies onwards contributed to the spread of quality architecture throughout the island. The two architects had the skill to mold around the «Scuola di Cefalù» new generations of Sicilian architects, with the declared aim of creating «a new vision of the architectural design, which, above and beyond every regionalism, [has been able to] combine local culture with the dictates of modern international architecture» (Croset, 1985 p. 26).

Cefalù, a town on the Tyrrhenian coast of Sicily, also renowned for its

02 | Municipio di Cefalù. Scorcio del prospetto principale da Corso Ruggero. Foto di Giovanni Culotta (2015)  
*Town Hall of Cefalù. View of the main facade from Corso Ruggero. Photo by Giovanni Culotta (2015)*

03 | Municipio di Cefalù. Vista della corte alle spalle del coro della chiesa di Santa Caterina. Foto di Giovanni Culotta (2015)  
*Town Hall of Cefalù. View of the courtyard behind the choir in the church of Santa Caterina. Photo by Giovanni Culotta (2015)*

04 | Municipio di Cefalù. Lo spazio centrico della chiesa di Santa Caterina destinato ad aula consiliare. Foto di Salvatore Culotta (2014)  
*Town Hall of Cefalù. The centric space of the church of Santa Caterina conceived as a council chamber. Photo by Salvatore Culotta (2014)*

da una strategica disseminazione urbana di interventi architettonici. Nell'ambito delle relazioni tra progetto contemporaneo e contesti storici, l'attualità di tale esperienza risiede soprattutto nell'intendimento di una pianificazione urbanistica collegata alla concretezza fisica e processuale dell'architettura: ogni questione, a prescindere dalla scala dimensionale di riferimento, è stata intesa essenzialmente nelle sue implicazioni ideative e costruttive. Il centro storico di Cefalù è stato così interpretato come luogo privilegiato di una «centralità diffusa» (Samonà, 1981 p. 133), attuabile mediante la localizzazione strategica e la distribuzione di servizi nell'intento (riuscito) di far risaltare l'orditura del tessuto urbano, esposto, nelle aree più interne, a fenomeni di abbandono e degrado.

Il PPE per Cefalù trova riscontro in coeve esperienze analoghe, condotte su piccole e medie città soprattutto del centro e del nord dell'Italia. In particolare, è possibile trovare rimandi ai piani per i centri storici di Urbino (1966-1979), Rimini e borgo San Giuliano (1972), progettati da Giancarlo De Carlo, o con il piano per Pesaro di Carlo Aymonino (1971-1974), o ancora con quelli di Giuseppe Samonà per il centro storico di Montepulciano (Siena) e di Sciacca (Agrigento), entrambi del 1975, o di Cadoneghe (Padova), del 1980. È tuttavia il Piano Programma per il centro storico di Palermo (1979-1983) ad assumere maggiore rilevanza dal punto di vista del confronto, sul piano metodologico e dei principi. Li accomunano soprattutto l'idea di ricostituire il centro storico come espressione fondamentale di centralità e della conoscenza della città fondata sull'analisi morfologica e sulla nozione di «icona» come strumento di un'esauritiva comprensione della forma urbana delle architetture, raggiunta attraverso progressive decodificazioni e ricodificazioni. Da qui l'intuizione della specificità riscontrabile nella città storica mediterranea

come insieme non omogeneo, ma strutturato per parti morfologicamente differenziate e tra loro relazionate, che ha reso problematico e inapplicabile il sistema di molte nozioni e metodologie adattato ad alcuni centri storici italiani.

Va sottolineato che in questa esperienza è esplicito lo spostamento dell'elaborazione progettuale «dalla disciplina urbanistica a quella della disciplina architettonica», privilegiando cioè «un percorso di studio e di decisioni aderente alle specificazioni della materialità dell'ambiente fisico rapportate alla figuratività dello stesso ambiente» (Culotta and Leone, 1982 p. 6). L'indispensabile riorganizzazione del centro storico ha spinto i progettisti a distribuire le funzioni insediative in modo omogeneo in ogni parte del tessuto urbano, sfruttandone la porosità quale condizione connotativa della sua trama. Passare attraverso gli edifici, entrando negli spazi interstiziali, ha costituito la proposta di un comportamento relazionale con la realtà fisica di Cefalù: una diversa modalità dell'abitare cui corrispondono specifiche soluzioni progettuali.

#### Progetti realizzati nel centro storico di Cefalù

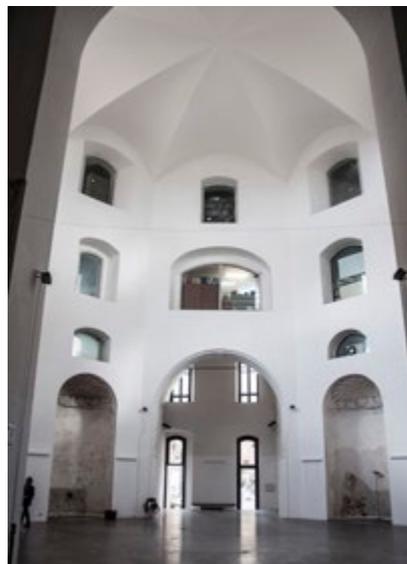
Le previsioni di PPE hanno trovato attuazione in tre opere pubbliche progettate da Culotta e Leone, nelle quali si riconosce un valore di esemplarità metodologica, funzionale e processuale, per l'evidente legame con lo studio della morfologia urbana, dalla cui conoscenza derivano modificazioni mirate a rafforzare la struttura della città nei punti di maggiore debolezza: il progetto per il monastero di Santa Caterina, trasformato in sede del Municipio (1981-1994) (Figg. 2-4); il restauro del complesso di S. Domenico (1989-1999) (Figg. 5-7); i percorsi e le architetture del fronte a mare: dal bastione Capo



02 |



03 |



04 |



05 |

Marchiafava (1987), alla Porta Pescara (2000), alla Postierla e Mura Megalitiche (restauri dal 1987 al 2004) (Figg. 8-9). Il complesso del Municipio era luogo di una secolare stratificazione di fabbriche sovrapposte (fra cui almeno tre chiese), dall'età medievale sino agli interventi trasfigurativi attuati in seguito alla secolarizzazione dell'antico monastero di suore benedettine, destinato a distretto militare tra la seconda metà dell'Ottocento e il 1957. Culotta e Leone operano una sapiente lettura dell'architettura preesistente, depurandola da evidenti superfetazioni, integrandola e completandola con corpi aggiuntivi, là dove necessari alla ricostituzione di una forma compiuta, in un incessante dialogo tra nuovo e antico interpretato nel rapporto tra figura e sfondo. Apice del recupero dell'intero intervento è costituito dalla chiesa a pianta ottagonale di Santa Caterina (Fig. 4), destinata a sala consiliare, che con la sua rigonfia spazialità appare come uno straordinario fuori-scala architettonico (Panzarella, 2003). All'intervento sulla sede del Palazzo di Città, sembra fare eco il successivo restauro del convento di San Domenico, sulle pendici

dell'incombente Rocca che sovrasta Cefalù all'estremità orientale della città storica. Destinato inizialmente a «Centro di studio e ricerca sulle arti liturgiche nel bacino del Mediterraneo» (Sciascia, 1996), costituisce uno degli ultimi interventi dei due progettisti nella città (i lavori saranno ultimati nel 2010), che testimonia la tendenza a consolidare contenuti e valori figurativi della struttura preesistente (il luogo) «proiettandoli e reinserendoli nel processo mutevole della cultura contemporanea» (Culotta and Leone, 1982 p. 6). Nel progetto di recupero di San Domenico rientra anche il restauro e l'adeguamento liturgico della chiesa della SS. Trinità, annessa al convento «seppur figurativamente autonoma» (Sciascia, 2015 p. 82), la cui ultima *facies* (XVI sec.) è attribuita all'architetto cefaludese Jacopo Del Duca. In entrambe le parti, l'intervento coniuga il consolidamento strutturale con la restituzione di straordinarie qualità spaziali. Basti guardare alla lunga galleria di distribuzione delle celle (Fig. 6) e all'interno della chiesa, dove notevoli sono le soluzioni dell'ambone (Fig. 7), dell'altare e del completamento della cupola ribassata. Il rapporto con la dimensione storica, ideale prima ancora che materiale, evidente in questi progetti di Culotta e Leone, dimostra la loro distanza dalla diffusa nozione di "autenticità" coincidente con quella di "originarietà". Nella loro opera, infatti, non si riscontra alcun tentativo di reintegro di uno stato presunto originario, ma piuttosto la volontà di inserirsi coerentemente in un processo di progressiva modificazione. Il riuso non è riconducibile a un semplice cambio di destinazione, ma corrisponde a una profonda metamorfosi dell'esistente, che non tradisce la natura figurale, strutturale e organizzativa degli edifici e non impone qualcosa di estraneo, ma piuttosto compenetra il nuovo uso (con il suo corredo di forme, di spazi, di materiali) con le forme, gli



06 |



07 |

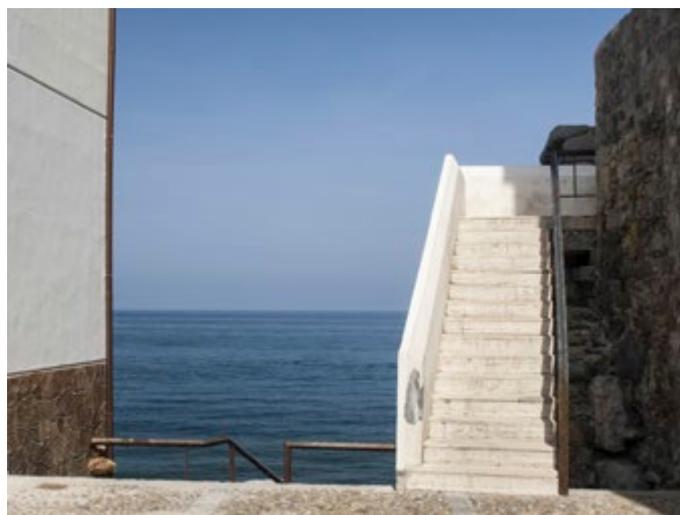
05 | Complesso del convento di San Domenico. Vista dei volumi esterni del transetto e del coro della chiesa della SS. Trinità. Foto di Giovanni Culotta (2015)  
Complex of the convent of San Domenico. View of the exterior of the transept and the choir of the church of SS. Trinità. Photo by Giovanni Culotta (2015)

06 | Complesso di San Domenico. Corridoio di distribuzione delle celle. Foto di Giovanni Culotta (2015)  
Complex of the convent of San Domenico. Corridor with cell distribution. Photo by Giovanni Culotta (2015)

07 | Chiesa della SS. Trinità. Ambone. Foto di Giovanni Culotta (2015)  
Church of SS. Trinità. Ambo. Photo by Giovanni Culotta (2015)

extraordinary promontory and the Cathedral<sup>3</sup> (Fig. 1) and hometown of Culotta, offered the two architects most of their «projecting opportunities» (Culotta and Leone, 1985), not only because of the location of the existing architecture, but also the prevailing connections with the local context, which conferred an important meaning to their work:

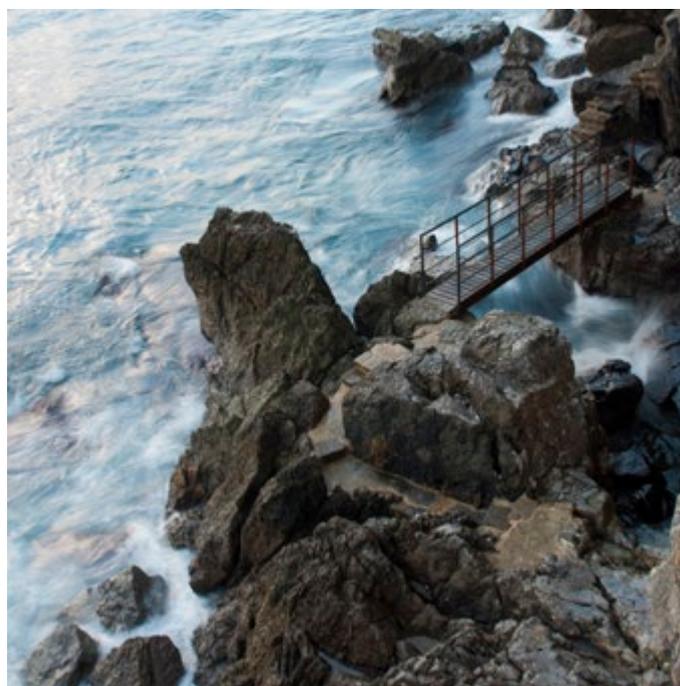
the deep anchoring in the social reality of the small town of Cefalù corresponds to a practice of architecture looking at the architect to act without mediation, as it were, in so far as public figure known to everyone and for this obliged to write his work in person, accepting the responsibility to sign it head-on and to lend himself to the future honors and blames (Croset, 1984 p. 56).



spazi, i materiali esistenti, tanto modificando questi ultimi con l'introduzione del nuovo, quanto emblematicizzandoli attraverso la dialettica del confronto. Nel riuso così inteso (ossia come atto prevalentemente culturale) continuità e discontinuità, storie, autenticità e tempi diversi si compongono senza annullarsi a vicenda, e anzi dando luogo a un intervento compiuto.

Il progetto del fronte a mare, attraverso il recupero degli elementi di fortificazione che cingono a nord la città, sposta invece l'attenzione sul recupero degli spazi aperti di relazione, sottraendoli alla loro condizione di marginalità e di abbandono. Si determina in tal modo un sistema di percorsi, con un forte «senso contemporaneo ed urbano» (Panzarella, 1990 p. 15), che consolida ed esalta il rapporto osmotico tra natura (la scogliera) e artificio (le mura megalitiche e il bastione). Tutti gli interventi sono espressione di una ricerca progettuale che descrive icasticamente l'essenziale ma potente carattere dei luoghi nella loro contemporanea condizione di *limen* e di *limes*.

L'esperienza di Cefalù dimostra come l'opera di Culotta e Leone si caratterizzi per un relazionismo, sempre scevro dall'assunzione di modelli apriori, che comprende la realtà fisica come organismo e processo. Tale approccio fenomenologico è assunto soprattutto attraverso la lezione di Enzo Paci, Ernesto Nathan Rogers e Vittorio Gregotti (Sciascia, 2013).



## Conclusioni

Attraverso il tempo trascorso, le metamorfosi ideate da Culotta e Leone si sono integrate con il centro storico di Cefalù, diventando elemento qualificante della vita sociale e riferimento per la collettività. Le zone interessate da questi interventi pubblici hanno favorito l'iniziativa privata di micro-riqualificazioni nelle

The Detailed Executive Plan (Piano Particolareggiato Esecutivo) for the historic centre (1979-1982) was certainly the main event in their professional collaboration; a plan conceived in accordance with the guidelines of the General Plan for Cefalù by Giuseppe Samonà<sup>4</sup>. This still represents an innovative experience in the relationship between epistemological insights applied to the historical city and the resulting multiscale design experimentation, guided by a strategic urban dissemination of architectural interventions. As regards the relationship between the contemporary project and historical contexts, the modernity of this experience lies mainly in the goal of urban planning connected to the physical and procedural substance of architecture; every matter, regardless of the size scale of reference, was understood essentially in terms of its

ideational and constructive implications. The Historic Centre of Cefalù was interpreted as a privileged place of «widespread centrality» (Samonà, 1981 p. 133), with the feasibility, through its strategic location and distribution of services, of (successfully) revealing the pattern of its urban fabric, exposed, in the inner-urban areas, to neglect and decay.

The PPE of Cefalù is reflected in similar contemporary experiments, conducted in small and medium-sized cities. In particular, one can find references to the plans for the Historic Centres of Urbino (1966-1979), Rimini and Borgo San Giuliano village (1972), designed by Giancarlo De Carlo, the plan for Pesaro by Carlo Aymonino (1971-1974), also those by Giuseppe Samonà for the Historic Centres of Montepulciano (Siena) and Sciacca (Agrigento), both in

1975, or Cadoneghe (Padua), 1980. However, in comparison, in terms of methodology and principles the Program Plan for the Historic Centre of Palermo (1979-1983) assumes greater importance. They all share the idea of reconstituting the Historic Centre as a fundamental expression of centrality and knowledge of the city, founded on morphological analysis and the concept of «icon» as a tool of a comprehensive understanding of the architectural urban form, achieved through progressive decoding and re-coding. Then came the idea of the Mediterranean historical city not as a homogenous whole, but structured through morphologically differentiated parts (related to each other), which rendered the system of multi-concepts and methodologies (until then adapted to some Italian Historic Centres) problematic and unenforceable.

It should be emphasized that in this experience the shifting of the design process «from urban planning to architecture» is explicit, i.e. it favours «a line of study and decisions adhering to the specifications of the materiality of the physical environment related to the figurative nature of the same environment» (Culotta and Leone, 1982 p. 6). The indispensable reorganization of the Historic Centre induced the planners to arrange the settlement system homogeneously throughout the urban fabric, exploiting its porosity as a connotative condition of its lay-out. Going through the buildings, entering the interstitial spaces, constituted the proposal for relational behavior linked to the physical reality of Cefalù: a different way of living to which specific design solutions had to correspond.

aree limitrofe, con un complessivo miglioramento della città antica, in cui giocano un ruolo determinante la vocazione turistica di elevato livello e il richiamo del notevole interesse storico-artistico delle sue emergenze architettoniche.

Guardando da vicino gli esiti delle realizzazioni, si nota un ordinario quadro di decadimento (tanto di degradi quanto di patologie), imputabile in certa parte a scelte e soluzioni tecniche di dettaglio, e in maggior parte all'assenza di attività manutentive sistematicamente attuate su edifici e spazi pubblici, per le quali l'amministrazione comunale dovrebbe dotarsi di adeguati strumenti finanziari (e, forse soprattutto, amministrativi, organizzativi e culturali).

Questo contribuisce a dimostrare che, ormai superati i conflitti ideologici tra salvaguardia e trasformazione, il rapporto tra architettura contemporanea e città storica dovrebbe soprattutto tendere a un progetto della gestione e del mantenimento, che comprenda la città contemporanea nel suo insieme. Le strategie realistiche e di lungo termine, che sono indispensabili per affrontare criticità ed esigenze riguardanti ogni parte dell'ambiente costruito, devono includere il «patrimonio architettonico» a tutte le scale, a cui accostarsi tenendo conto delle sue peculiarità, in una visione olistica e con un approccio responsabile.

#### NOTE

<sup>1</sup> «Non crediamo affatto causale che Le Corbusier e Wright concordassero essenzialmente [...] sul destino da riservare alle testimonianze storiche della città: e si tratta, si noti, di un destino che contempla come unica alternativa alla distruzione radicale la loro imbalsamazione museografica» (Tafuri, 1968 p. 68).

#### Project carried out in the Historic Centre of Cefalù

The PPE projections were implemented in three public buildings designed by Culotta and Leone, in which one recognizes the value of methodological, functional and procedural setting of example, because of the obvious connection with the study of urban morphology. Modifications derive from knowledge of the latter, targeted to strengthen the structure of the city at its weakest points: the project for the monastery of Santa Caterina, transformed into a Town Hall (1981-1994) (Figs. 2-4); the restoration of the S. Domenico complex (1989-1999) (Figs. 5-7); itineraries and architecture looking out on to the sea: from bastion Capo Marchiafava (1987), to Porta Pescara (2000), to the Postierla and Mura Megalitiche (restoration from 1987 to 2004) (Figs. 8-9).

The complex of the Town Hall was situated on the site of a centuries-old stratification of overlapping buildings (including at least three churches), from the Middle Ages until the transfigurations implemented following the secularization of the ancient monastery of Benedictine nuns and its transformation into a military zone, between the second half of the nineteenth century and 1957. Culotta and Leone executed a skillful interpretation of the pre-existing architecture, cleansing it of obvious superfluous, integrating and supplementing it with additional bodies wherever necessary for the reconstruction of a finished form, in a continuous dialogue between the new and the old, played out in a relationship between figure and background. The highpoint of the entire salvage operation is represented by the octagonal church of Santa Caterina

<sup>2</sup> Pasquale Culotta (1939-2006) e Bibi Leone (1936-2012), architetti e professori ordinari di *Progettazione architettonica e urbana* impegnati nella Facoltà di Architettura di Palermo anche in ruoli istituzionali. Il loro sodalizio ininterrotto iniziò dai banchi del liceo e proseguì negli anni della formazione universitaria, sino alla laurea nel 1965 conseguita con una comune tesi sperimentale sul recupero del centro storico di Cefalù. Nello stesso anno fu fondato lo studio professionale «Culotta & Leone Architetti Associati».

<sup>3</sup> Inserito nella UNESCO World Heritage List nel 2015, nell'ambito del bene «Palermo Arabo-Normanna e le cattedrali di Cefalù e Monreale», il duomo di Cefalù è il fulcro del centro storico e costituisce un polo di straordinaria valenza paesaggistica.

<sup>4</sup> Il Piano Regolatore Generale di Cefalù fu redatto tra il 1965 e il 1967 da Giuseppe Samonà, in qualità di capogruppo, insieme ad Antonio Bonafede, Roberto Calandra, Carlo Doglio e Alberto Samonà.

#### REFERENCES

- Bondarin, F. and Van Oers, R. (2012), *The Historic Urban Landscape. Managing heritage in an urban century*, Wiley-Blackwell, Oxford.
- Cannarozzo, T. (2010), "Centri storici e città contemporanea: dinamiche e politiche" in Cannarozzo, T. et al. (Eds), *Centri storici e territorio. Il caso di Scicli*, Alinea, Firenze.
- Choay, F. (1965), *L'urbanisme. Utopies et réalités*, Ed. du Seuil, Paris [It. trans. *La città. Utopie e realtà*, Einaudi, Torino 1973].
- Croset, P.A. (1984), "Pasquale Culotta, Giuseppe Leone. Complesso residenziale a Cefalù", *Casabella*, n. 504, pp. 54-63.
- Croset, P.A. (1985), "Elogio dell'isola", *Casabella* n. 515, p. 26.
- Culotta, P. and Leone, G. (1985), *Le occasioni del progetto*, M.ED.INA., Cefalù.
- Culotta, P. and Leone, G. (1982), "Relazione del Piano Particolareggiato del centro storico di Cefalù", available at Ufficio Tecnico Comune di Cefalù.

(Fig. 4), destined to become a council chamber, which, with its bulging spatiality, looks like an extraordinary off-the-scale architecture (Panzarella, 2003).

The subsequent restoration of the convent of San Domenico seems to echo the intervention on the head-quarters of the *Palazzo di Città*, on the hillside below the imposing Rock towering over Cefalù at the eastern end of the historical city. Initially destined as «Centre of Study and Research into the liturgical arts in the Mediterranean basin» (Sciascia, 1996), it is one of the last works by the two architects in the city (completed in 2010), which bears witness to the tendency to consolidate the contents and figurative values of an existing structure (the place) «projecting and re-integrating them into the changing process of contemporary culture» (Culotta and Leone, 1982 p.

6). The project for the restoration of San Domenico also included the restoration and the liturgical modification of the SS. Trinità church, adjoining the convent, «albeit figuratively autonomous» (Sciascia, 2015 p. 82); its last *facies* is attributed to the architect from Cefalù, Jacopo Del Duca. In both parts, the intervention combines structural consolidation with a return to the extraordinary spatial qualities. One need merely observe the long gallery of distributed cells (Fig. 6) and the interior of the church, where the ambo (Fig. 7), the altar and the completion of the flat vault constitute notable solutions.

The relationship with the historical dimension, ideal rather than material, evident in these projects by Culotta and Leone, shows their distance from the widespread notion of «authenticity» as coinciding with that of «origi-

Di Battista, V. (2006), *Ambiente costruito. Un secondo paradigma*, Alinea, Firenze.

Fontana, C. (Ed.) (1986), "Città esistente e città futura. Innovare il recupero (X Nat. Conv. ANCSA)", *Recuperare* n. 26, pp. 561-584.

Giovannoni, G. (1931), *Vecchie città ed edilizia nuova*, UTET, Torino.

ICOMOS, 2011, *The Valletta Principles for the Safeguarding and Management of Historic Cities, Towns and Urban Areas*, available at [http://www.icomos.org/Paris2011/GA2011\\_CIVVIH\\_text\\_EN\\_FR\\_final\\_20120110.pdf](http://www.icomos.org/Paris2011/GA2011_CIVVIH_text_EN_FR_final_20120110.pdf).

Mumford, L. (1961), *The City in History: its Origins, its Transformations, and its Prospects*, Harcourt, San Diego [It. trans. *La città nella storia*, Edizioni di Comunità, 1963].

Panzarella, M. (1990), "Parco di pietra", *In Architettura* n. 15, pp. 9-15.

Panzarella, M. (2003), *Municipio a Cefalù. Pasquale Culotta e Giuseppe Leone*. Alinea, Firenze.

Samonà, G. (1981), "Lettera a Giancarlo De Carlo", in Ajroldi, C. et al. (Eds.), *Lettere su Palermo di Giuseppe Samonà e Giancarlo De Carlo per il Piano Programma del Centro Storico 1979-1982*, Officina, Roma 1944, pp. 132-138.

nality". In their work, in fact, we do not see any attempt to reestablish a supposedly original state, but rather a will to fit coherently into a progressive modification process. Re-use is not due to a simple change of use, but corresponds to a deep metamorphosis of the existing, which does not betray the figural, structural and organizational nature of the buildings and does not impose something foreign; instead, it permeates the new use (with its set of shapes, spaces, materials) with the shapes, spaces, existing materials, changing these latter with the introduction of the new, making them into symbols through the dialectic of comparison. In re-use as understood here (i.e. as a predominantly cultural act), continuity and discontinuity, history, authenticity and different epochs combine without deleting themselves, and perhaps even resulting in a completed operation.

The sea-front project, through the recovery of the fortification elements that encircled the city to the north, however, shifts the focus on to the recovery of open meeting spaces, removing them from their condition of marginalization and neglect. In this way, a system of paths is determined, with a strong «contemporary and urban feeling» (Panzarella, 1990 p. 15),

which consolidates and enhances the osmotic relationship between nature (the cliff) and artifice (the megalithic walls and the bastion). All interventions are an expression of project research that describes graphically the essential but powerful character of places in their contemporary condition of *limen* and *limes*.

The experience of Cefalù shows how the work of Culotta and Leone is marked by a way of relating that never adopts *a priori* models, and which includes the physical reality as a body and process. This phenomenological approach can principally be acquired through the lessons of Enzo Paci, Ernesto Nathan Rogers and Vittorio Gregotti (Sciascia, 2013).

### Conclusions

With the passing of time, the metamorphoses conceived by Culotta and Leone were integrated into the Historic Centre of Cefalù, becoming significant elements in social life and a point of reference for the community. The areas marked by these public interventions have encouraged private initiatives of micro-redevelopment in the surrounding areas, with overall improvements for the ancient city, where the elevated tourist potential and the attraction of its great histori-

cal, artistic and architectural features play a considerable role.

Looking closely at the results of these accomplishments, an ordinary framework of decay can be observed (as regards both the deterioration and pathologies), due in part to specific choices and solutions regarding technical details, and, most of all, the lack of systematically implemented maintenance activity on buildings and public spaces, for which the municipal administration should adopt appropriate financial (and, perhaps, above all, administrative, organizational and cultural) policies.

All this may help to demonstrate that (seeing the outdated ideological conflict between preservation and transformation) the relationship between contemporary architecture and historical urban areas should, above all, be aiming at a management and maintenance project, including the contemporary city in its entirety.

Realistic and long-term strategies, which are essential in addressing the critical issues and needs regarding each part of the built environment, must include the «architectural heritage» at all levels, with this approach needing to take into account its specific features, from a holistic perspective and applying a responsible approach.

Sciascia, A. (1996), "Centro di studio e ricerca sulle Arti per la Liturgia a Cefalù", *Parametro* n. 215, pp. 44-47.

Sciascia, A. (2013), "Palermo. Paci, Rogers, Gregotti, Culotta e Leone", in Palazzotto, E. (Ed.), *Esperienze del restauro del moderno*, Franco Angeli, Milano, pp. 67-78.

Sciascia, A. (2015), "Il piccolo nel grande, il grande nel piccolo. Gli adeguamenti liturgici di Culotta e Leone", in Sciascia, A. et al. (Eds.), *Architettura culturale nel Mediterraneo*, Franco Angeli, Milano, pp. 79-83.

Tafuri, M. (1968), *Teorie e storia dell'architettura*, Laterza, Bari.

UN-HABITAT (United Nations Human Settlements Programme), (2008), *State of the World's Cities 2012/2013 Harmonious cities*, available at [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/11192562\\_alt-1.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/11192562_alt-1.pdf).

UNESCO, (2005), *Vienna Memorandum on "World Heritage and Contemporary Architecture – Managing the Historic Urban Landscape"* available at <http://whc.unesco.org/archive/2005/whc05-15ga-inf7e.pdf>.

UNESCO, (2011), *Recommendation on the Historic Urban Landscape*, available at [http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL\\_ID=48857&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=48857&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).

### NOTES

<sup>1</sup> «We do not believe at all that it is a coincidence that Le Corbusier and Wright essentially concurred [...] on the fate to be reserved for historical testimonies of the city: and it is a destiny that includes as the only alternative to the radical destruction their museological embalming» (Tafuri, 1968 p. 68).

<sup>2</sup> Pasquale Culotta (1939-2006) and Bibi Leone (1936-2012), architects and full professors of *Architectural and Urban Design* worked in the Faculty of Architecture of Palermo, also in institutional roles. Their unbroken partnership started at high school and continued during their university years, until graduation in 1965, with a joint thesis on the recovery of the historical centre of Cefalù. In the same year, the professional studio «Culotta Leone & Associates Architects» was founded.

<sup>3</sup> Included in the UNESCO World Heritage List in 2015, as part of the assets of «Arab-Norman Palermo and the cathedrals of Monreale and Cefalù», the cathedral of Cefalù lies at the hub of the Historic Centre and represents an extraordinary landscape value.

<sup>4</sup> The General Plan of Cefalù was drawn up between 1965 and 1967 by Giuseppe Samonà, as head, along with Antonio Bonafede, Roberto Calandra, Carlo Doglio and Alberto Samonà.

# La valutazione dell'appropriatezza tecnologica e funzionale dell'intervento contemporaneo sul patrimonio urbano ex-militare e di servizio

SAGGI E  
PUNTI DI VISTA/  
ESSAYS AND  
POINTS OF VIEW

Rossella Maspoli,  
Dipartimento di Architettura e Design – DAD, Politecnico di Torino, Italia

rossella.maspoli@polito.it

**Abstract.** Ruolo primario nel ri-sviluppo urbano delle periferie storiche europee ha la rigenerazione dei comparti di servizio attinenti al demanio, edificati dagli anni '60 dell'800 agli anni '40 del '900, attualmente in dismissione per la riduzione della domanda e l'obsolescenza funzionale. In Italia si sono avviati piani di indagine e valutazione degli immobili pubblici (CDP Investimenti), in particolare per la mobilitazione del patrimonio del demanio militare. Dal mass appraisal allo studio di fattibilità, la definizione di criteri metodologici per la valutazione economico-finanziaria e tecnico-sociale assume un ruolo centrale. Lo studio analizza criteri e criticità della valutazione tecnologica indirizzata a fondi immobiliari e nuove forme contrattuali per la rigenerazione urbana.

**Parole chiave:** Caserme, Carceri e strutture di servizio, Analisi di fattibilità, Valutazione di fattibilità, Diagnosi, Tecnologie appropriate

## Mercato e patrimonializzazione

Nello sviluppo moderno della città occidentale, il tema della "città produttiva" si è accompagnato a quello della "città dei servizi", con la costruzione di grandi comparti periferici specializzati per garantire standard igienico-sanitari ed anche sicurezza e controllo sociale. Questi siti, dismessi o sottoutilizzati, in funzione della localizzazione assumono un ruolo strategico per gli elevati livelli di rendita posizionale e per le potenzialità nella rigenerazione urbana.

I vuoti della città pubblica come quelli industriali sono da considerare un *pieno* metaforico di architetture, infrastrutture e oggetti, ossia valori della memoria e della cultura che possono essere in concorrenza con il valore economico del suolo (Maspoli, 2014).

Le scelte di recupero e riuso devono essere in relazione al processo di *patrimonializzazione*, di attribuzione di nuovi valori simbolico-culturali e economico-sociali. Tale processo di ri-semantizzazione deve avere un ruolo centrale nelle analisi, valutazioni e strategie di *asset & property management*. Secondo un modello di "heritage led regeneration" la valutazione immobiliare deve aprir-

The evaluation of the technological and functional appropriateness, regarding to the intervention in the former military and service urban heritage

**Abstract.** Primary role in the re-development of the European urban historic suburbs is played by the regeneration of service sectors related to government property, built from the 60s of the XIX<sup>th</sup> to the 40s of the XX<sup>th</sup> century, currently in discharge because of demand reduction and functional obsolescence. In Italy, investigation plans and evaluation of public buildings (CDP Investments) have been initiated, in particular to mobilize assets of military property. From mass appraisal up to feasibility study, the definition of methodological criteria for economic-financial and social-technical evaluation plays a central role. The study analyzes criteria and critical issues in technological assessment for real estate funds and new negotiation contracts for urban regeneration.

**Keywords:** Barracks, Prisons and service facilities, Feasibility analysis, Feasibility assessment, Diagnosis, Appropriate technologies

re ad una forte visione del futuro, comprendere le potenzialità e prospettare l'alta qualità di progetto (McCallum, 2007).

I decisori pubblici devono, quindi, considerare il "social return on investment" nella prospettiva di piani di sviluppo integrato, attenti alla rigenerazione urbana e non solo all'efficienza economica di una singola trasformazione, come sottolineato dalla Comunità Europea (European Court of Auditors, 2013).

Non secondariamente, l'appropriazione dei luoghi da parte delle comunità locali deve essere considerata nelle scelte di intervento. Lo stato di abbandono prolungato può dar luogo sia ad usi impropri sia a riusi temporanei partecipativi, che evidenziano nuove potenzialità di utilità sociale per attività legate, ad esempio, all'economia dell'industria creativa.

La ricerca dell'efficienza finanziaria degli asset pubblici rischia di trascurare istanze di *riappropriazione sociale*, risviluppo sostenibile e valorizzazione culturale per soddisfare le propensioni del mercato immobiliare. Tale rischio riguarda il vasto patrimonio già destinato a grandi funzioni pubbliche fra fine '800 e prima metà del '900 – ospedali, scuole, mercati, dazi, mattatoi, carceri – e in particolare quello del demanio militare. Negli ultimi vent'anni il tema dei *military brownfields* ha assunto rilievo in diversi paesi europei come la Francia, i post-comunisti e gli Stati Uniti (Rypkema et al., 2016, Simion 2012, Van Driesche et al., 2002).

## Condizioni per la valutazione

In Italia, solo negli anni duemila sono avviati piani di censimento e valutazione degli asset immobiliari pubblici. La costruzione di banche dati anagrafico-conoscitive è condizione essenziale perché l'autorità politico-amministrativa possa prendere decisioni sufficientemente motivate per

## Market and patrimonialization

In the modern development of western cities, the theme of "productive city" is accompanied by that of "service city", with the construction of large specialized peripheral sectors aimed at ensuring sanitary standards, as well as safety and social control. These sites, abandoned or under-used, play a strategic role in urban regeneration because of their location – with their levels of positional annuity and transformation potential. The empty areas of the public city, as well as industrial sites, are considered a metaphorical full of architecture, infrastructure and objects, namely memory and cultural values which may be in contrast with the economic value of the soil. Recovery and reuse choices must be related to the process of *patrimonialization*, allocation of new symbolic-cultural and socio-economic values. This *re-semantization* process

must have a central role in the analysis, assessments and strategies of asset & property management. In reference to a "heritage led regeneration" model, real estate valuation should open to a strong vision of the future, understanding the capabilities and proposing a high quality project (McCallum, 2007). Therefore, policy makers should consider the "social return on investment" in the perspective of integrated development plans, with focus on urban regeneration and not only on economic efficiency of a single transformation, as pointed out by the European Communities (European Court of Auditors, 2013). Not secondarily, the *appropriation of places* by local communities should be considered as part of the intervention strategies. The state of long abandonment can lead to both improper use and participatory temporary reuse, which perhaps highlighted new potential in terms of social

l'allocazione delle risorse come per la collocazione sul mercato. Il progetto "Patrimonio della P.A." ha l'obiettivo di costruire un "quadro conoscitivo completo, analitico, sistematico ed aggiornato delle componenti dell'attivo patrimoniale, che supporti in maniera efficiente le politiche di gestione e valorizzazione" (MEF, 2015).

In parallelo, la "Cassa Depositi e Prestiti" (CPD) - Investimenti ha avviato processi di riconoscimento e mobilitazione del patrimonio demaniale militare non in uso, acquisito dal "Fondo Investimenti per la Valorizzazione del patrimonio pubblico". L'approccio estimativo è definibile di "highest and best use", inteso come più conveniente e migliore uso di una proprietà immobiliare per una configurazione urbanisticamente consentita, fisicamente possibile, appropriatamente giustificata, legalmente ammissibile e finanziariamente fattibile (Comitato tecnico-scientifico, 2011). Le scelte urbanistico-edilizie devono considerare il valore economico ed extra economico e sono condizionate dalla difficoltà tecnica e dal rischio di insuccesso.

### Valutazione del patrimonio pubblico eccezionale

La messa in valore di un bene comporta la stima delle consistenze e l'individuazione delle vocazioni funzionali, attraverso l'elaborazione

di criteri estimativi, la verifica della compatibilità con la domanda del mercato e la previsionale della sostenibilità di gestione.

Il demanio militare comprende caserme, uffici, residenze, ed anche poligoni, aree di addestramento, aeroporti, arsenali, depositi, fortificazioni. Si tratta di patrimoni immobiliari articolati e difficilmente *tipizzabili*, di conseguenza gli indicatori di stima sono di difficile parametrizzazione.

benefit for activities linked to the economy of the creative industry. The research of financial efficiency in public asset runs the risk of overlooking instances of social re-appropriation, sustainable redevelopment and cultural development in order to satisfy the propensities of the real estate market. The risk reflects the vast assets already destined for great public functions between the end of '800 and the first half of '900 - hospitals, schools, markets, duties, slaughterhouses, prisons - and particularly that of military property. In recent decades the issue of *military brownfields* has gained momentum in several European countries such as France, post-communist areas and the US (Rypkema et al., 2016, Simion 2012, Van Driesche et al., 2002).

### Evaluation Conditions

In Italy, census and evaluation plans of public real estate assets only started in

the early 2000s. The construction of an identity-knowledge database is essential condition in order to allow political and administrative authorities to take sufficiently informed decisions, for the allocation of resources as much as for their marketing placement. The project "Heritage of the P.A." aims to build a "comprehensive knowledge framework: analytical, systematic and updated of the balance sheet assets components, which efficiently supports the management and development policies" (MEF, 2015). In parallel, the "Cassa Depositi e Prestiti" (CPD) - Investments has initiated processes of recognition and mobilization of unused military state property heritage, acquired by the "Investment Fund for the State-owned property" ("Fondo Investimenti per la Valorizzazione del patrimonio pubblico"). The estimate approach is defined as "highest and best use", meant as the most convenient and

Ai comparti eccezionali - per tipologie, funzioni, età, vincolo e valore storico-culturale - i criteri di "market comparison approach" non sono significativamente applicabili, in quanto comportano di aggregare il patrimonio in cluster omogenei per individuare algoritmi. L'efficacia anche dell'approccio multicriteriale - *analytic network process* - è condizionata dall'incertezza sui parametri relativi a caratteri tecnico-costruttivi, stato di conservazione, adeguatezza normativa, esigenze di bonifica ambientale. La previsione deve ponderare anche le incertezze nei tempi per il calcolo del valore attuale e le difficoltà delle procedure autorizzative e urbanistiche. I siti richiedono, inoltre, interventi di *sdemanializzazione* - rimozione di specifiche infrastrutture e beni mobili - e ulteriori bonifiche in conseguenza dell'abbandono. È quindi prioritario strutturare format di analisi-valutazione di fattibilità tecnologica, più affidabili e comparabili per le valutazioni economiche e finanziarie.

### Valorizzazione del patrimonio militare in Italia e in Francia

L'Italia sconta il ritardo rispetto ad altri paesi, come la Francia, in cui i meccanismi di asset e property management sono già attivi da alcuni

decenni, significativo è quindi il confronto metodologico.

Le procedure adottate dal 1987 dalla "Mission pour la Réalisation des Actifs Immobiliers" (MRAI) nell'ambito della "Direction de la Mémoire, du Patrimoine et des Archives" (DMPA) del "Ministère de la Défense" (MD) riguardano scenari di pianificazione e soluzioni di progettazione. Il MRAI negozia le condizioni per il trasferimento dei beni in contesti segnati da criticità di processo, quali le relazionali con comunità e amministrazioni locali, la situazione del mercato immobiliare, la correlazione con piani urbani di rigenerazione, le operazioni di bonifica, l'adeguamento dei diritti d'uso

best use of a property for a permitted urban configuration, physically possible, appropriately justified, legally permissible and financially feasible (Comitato tecnico-scientifico, 2011). Urban and construction choices need to consider the economic value and extra income; they are also conditioned by technical difficulties and failure risk.

### Evaluation of exceptional public property

The economic valuation of an asset entails the estimate of amounts of the property and the identification of functional vocations, through the elaboration of criteria for the economic appraisal, compatibility assessment of the market demand and prevision of the management sustainability. Military property includes barracks, offices, residences and even ranges, training areas, airports, arsenals, depots, fortifications. It counts

an articulated and hardly *typable* real estate, consequently making estimation indicators difficult to parameterize. Criteria of "market comparison approach" are not significantly applicable to assets that are exceptional - for building types, functions, age, constraint, historical and cultural value - because their application requires to aggregate assets into homogeneous clusters in order to identify algorithms. Even the effectiveness of the multi-criteria approach - *analytic network process* - is affected by the uncertainty of parameters related to technical-constructive characters, state of preservation, regulation adequacy, environmental remediation requirements. The prediction has to reflect uncertainties such as processing time and the difficulties of authorization and urban planning procedures. The sites also require interventions of *de-assignment from the State* - such as removal of specific in-

del suolo. Deve facilitare le relazioni fra le istituzioni, accelerare le procedure di cessione e migliorare il controllo gestionale. Calcola il prezzo di cessione sulla base della reale riutilizzabilità del sito, valuta il potenziale di conversione nel contesto territoriale e i tempi delle strategie fondiarie.

Il Ministero ha elaborato “schémas directeurs” per migliorare le condizioni di vendita (Loi n. 2009-928, 29.06.2009), data la difficile negoziabilità e la carenza di potenziali acquirenti. In conseguenza, il principale regime di assegnazione è derogatorio, con la vendita preferenziale per i servizi pubblici, nella forma di trattativa privata di “cession de gré à gré”, a vantaggio delle comunità con criticità socio-economiche. Questa politica ha favorito lo sviluppo di eco-quartieri che soddisfano i bisogni economici, sociali e ambientali, come nei casi di Brest, Besançon e Grenoble. In alternativa si applicano procedure di evidenza pubblica o di negoziazione privata, quando il valore di mercato è basso (150 000 EUR) o dopo l’insuccesso di una gara (Art. R. 3211-26).

Il MRAI richiede la consulenza di “France Domaine - Direction départementale des finances publiques” (DDFiP) e del “Service d’infrastructure de la Défense” (SID) per la diagnostica tecnica e la definizione del dossier analitico, con eventuale affidamento esterno di studi. La mobilitazione è vincolata all’indagine e all’esecuzione della bonifica bellica (Art. 5, Dlgs. 2005-132). L’obbligo è di disinquinamento, ripristino e messa in sicurezza preventive, ma per ridurre i tempi l’autorità militare può trasferire all’acquirente la realizzazione della bonifica, scomputandola dal costo di vendita (D. n. 2010/1261).

La centralizzazione delle attività analitico-valutative e di controllo, da parte del MD, e l’obbligatorietà della bonifica, costituiscono garanzie per l’esito positivo dell’intervento. In Italia, l’obbligo di boni-

fica e di ripristino riguarda essenzialmente i siti ex industriali (DLgs n. 22/97; DM n. 471/99; DLgs 152/06).

La procedura italiana per il patrimonio non in uso è definita da CDP, nell’ambito del “Programma Unitario di Valorizzazione” (Leggi n. 296/2006 e n. 244/2007, DL n. 98/2011), prevedendo l’alienazione a favore del Ministero dell’Economia e delle Finanze (MEF). Il Ministero della Difesa ha comunque creato un Gruppo di Progetto - Task force con obiettivo di ridimensionamento del patrimonio, ottimizzazione funzionale delle infrastrutture necessarie e sviluppo di utilizzi *duali*, militare-civile, attraverso concessione e/o locazione fino a 50 anni.

Per il biennio 2014-5 si evidenzia – in analogia alla Francia – che circa il 7% del patrimonio dismesso dal MD è in attesa di commercializzazione, mentre circa il 61% è destinato al “*Federalismo demaniale*” in favore dei comuni.

In Italia, il servizio tecnico-economico per la “valorizzazione, trasformazione, gestione ed alienazione del patrimonio immobiliare pubblico” è bandito attraverso procedura di evidenza pubblica dall’Agenzia del Demanio (art. 33bis, DL n. 98/2011), a differenza della Francia, la forma della concessione a privati è quindi prevalente sul diretto coordinamento pubblico dei processi di vendita.

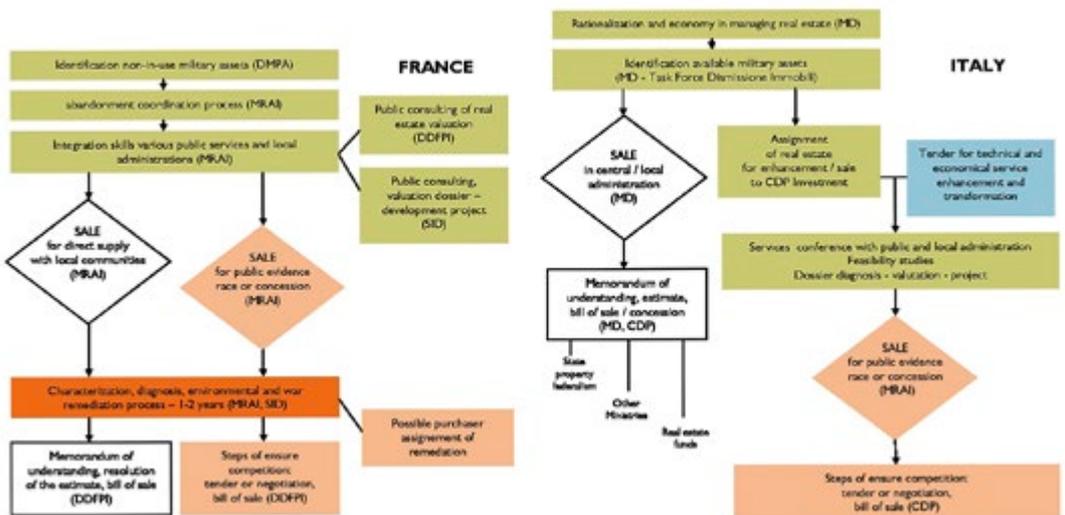
Il servizio delinea il riutilizzo dei beni in attinenza al mercato e a forme di attuazione, quali fondi immobiliari riservati per l’housing (CdP SGR) o società private. Svolge forme di pre-concertazione con gli stakeholder considerando istanze sociali e di mercato, sviluppa lo Studio di Fattibilità e la valutazione della sostenibilità economico-finanziaria. La successiva pre-qualificazione è finalizzata a selezionare gli operatori economici idonei o – nel caso di mancata offerta – ad adottare, come in Francia, procedure di negoziazione e revisione (Fig. 1).

frastucture and movable goods – and further reclamation as a consequence of abandonment. Therefore, priority is to structure formats of technological feasibility analysis and assessment, working hand in hand with economic and financial assessments.

### Enhancement of military assets in Italy and France

Italy suffers a considerable delay if compared to other countries, such as France, where asset and property management mechanisms have been active for several decades, therefore a methodological comparison is significant. The procedures adopted since the “Mission pour la Réalisation des Actifs Immobiliers” (MRAI) – under the “Direction de la Mémoire, du Patrimoine et des Archives” (DMPA) of the “Ministère de la Défense” (MD) – in 1987, have been concerned with planning scenarios and

01 |



## Studio di Fattibilità

Nella legislazione italiana, lo Studio di Fattibilità costituisce il riferimento metodologico sia per l'efficientamento del patrimonio, sia per le alternative di allocazione sul mercato immobiliare (L n. 109/94, DPR n. 207/2010). Va sottolineato che la "Stima parametrica dettagliata del costo di costruzione e di realizzazione" – articolata secondo parametri tecnici per determinare i costi unitari – nel caso di carenze negli elaborati conoscitivo-progettuali è da intendersi come una stima di larga massima per destinazioni d'uso. In condizioni di limitata affidabilità degli indicatori, si determinano critiche incertezze probabilistiche per le fasi successive di "Analisi di sensibilità per il piano finanziario dell'opera" e di "Analisi del rischio". Esito dello studio di fattibilità tecnica sono linee guida che assumono valenza contrattuale fino alle fasi di completamento del procedimento amministrativo, di sottoscrizione dell'accordo di programma e di trasferimento degli immobili. Attualmente i piani finanziari scontano ribassi del valore immobiliare fino al 50% rispetto ai valori pre-crisi posti a bilancio dalle proprietà, che in conseguenza preferiscono tenere in attesa i progetti di riqualificazione, al fine di non accertare a bilancio perdite rilevanti. Se la valorizzazione comprende la gestione delle infrastrutture pubbliche di pertinenza – reti tecnologiche, spazi pubblici aperti – e delle attività private o in partenariato da insediare, i lunghi tempi di ritorno possono consentire al piano finanziario di tornare in attivo (Vianello, 2016).

In un andamento negativo del mercato, le valutazioni ex-ante tecnico-ambientali delle vocazioni d'uso e delle tecnologie appropriate – in particolare diagnosi tecnologico-strutturale e caratterizzazione per la bonifica –, assumono un ruolo ancora più determinante per le scelte fra conservazione e demolizione, la previsione attendibile dei costi di intervento e la garanzia del buon esito della trasformazione.

design solutions. The MRAI negotiates the conditions for the transfer of assets in contexts marked by a critical process, such as the relationship with communities and local governments, real estate market situation, correlation with urban regeneration plans, remediation, adjustment of land use rights. MRAI has to facilitate relations between the institutions, accelerate transfer procedures and improve management control. It calculates the sales price, based on the actual re-usability of the site, assesses the conversion potential regarding the local context and the timing of land strategies. The Ministry developed "schémas directeurs" to improve the conditions of sale (Loi no. 2009-928, 29,06.2009), considered the difficult marketability and lack of potential buyers. As a result, the main assignment scheme is derogatory, with the preferential sale for public services, in the form of private agreement of "ces-

tion de gré à gré", to the benefit of communities with socio-economic weaknesses. This policy has encouraged the development of eco-neighborhoods that meet economic, social and environmental needs, such as the Brest, Besançon and Grenoble cases. Alternatively, when the market value is low (150 000) or after failure of a tender (Art. R. 3211-26), public evidence tender or private negotiation procedures are applied. The MRAI requires advice from "France Domaine - Direction départementale des finances publiques" (DDFiP) and "Service d'infrastructure de la Défense" (SID) for technical diagnostic and definition of the analytical dossier, with potential assignment of studies to external experts. Real estate mobilization is obligated to the investigation and enforcement of war remediation (Art. 5, D. no. 2005-132). Obligation is to clean-up, conduct recovery and commission preventive se-

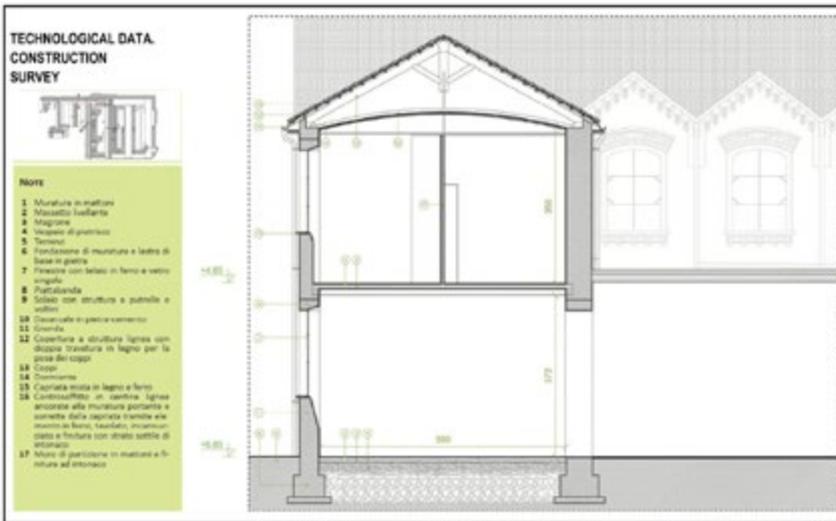
## Ruolo della diagnosi e delle best practice tecnologiche

Molti casi di studio hanno evidenziato le difficoltà di stima preventiva di interventi di conservazione e riuso adattivo per la carenza di indicatori attendibili per *best practice* e *best available techniques* (BAT), tali da permettere l'elaborazione di alternative e l'identificazione di soglie di rischio. La carenza di analisi conoscitive induce, inoltre, le Soprintendenze a porre vincoli generali su tutto il sito. Gli approfondimenti operati su casi della città metropolitana di Torino, hanno messo in evidenza i fattori che portano a spostamenti molto significativi della previsione economica per i comparti ex militari ed industriali:

- la generale assenza di rilievi geometrici di dettaglio e di conoscenza preventiva dei caratteri tecnico-costruttivi, del degrado degli edifici e delle attività pregresse, comportanti rischio di inquinanti;
- le reti di infrastrutture sotterranee non mappate e rilevate, che devono essere oggetto di bonifica (Gasometro Dora, Mar.Di.Chi. di via Bologna);
- la presenza di elementi presunti in cemento-fibra di amianto (coperture, isolamenti, pareti leggere, vasche e tubazioni), non sottoposti ad accertamento di laboratorio (Bosio di Sant'Ambrogio, Mar.Di.Chi.);
- l'insufficiente analisi pre-cantiere dello stato di conservazione e di portanza delle membrature strutturali (Mar.Di.Chi., Incet e Fiat di via Cigna) in funzione della previsione dei costi del restauro strutturale;
- la carente conoscenza di apparecchiature murarie e di copertura, in relazione agli interventi di adeguamento termico - acustico, richiedendo l'adozione di differenti tipi di cappotti isolanti interni per evitare alterazioni dei prospetti esterni (Carceri Le Nuove, Incet);

curity, but, in order to reduce intervention times, military authorities may have to pass on the realization of reclamation, unbundling it from selling costs (D no. 2010/1261). The centralization of analytical-evaluative and monitoring activities – conducted by the MD – together with the mandatory reclamation, represent guarantees of a successful outcome of the operation. In Italy instead the obligation to clean-up and recovery focuses essentially on former industrial sites (Legislative Decree no. 22/97 and Ministerial Decree no. 471/99, Legislative Decree no. 152/06). The Italian procedure for non-used heritage is defined by CDP as part of the "Unitary Valuation Program" (Laws no. 296/2006 no. 244/2007, no. 98/2011), expecting its alienation in favor Ministry of Economy and Finance (MEF). However, the MEF has created a Project Group - Task Force aimed at the reorganization of assets, functional opti-

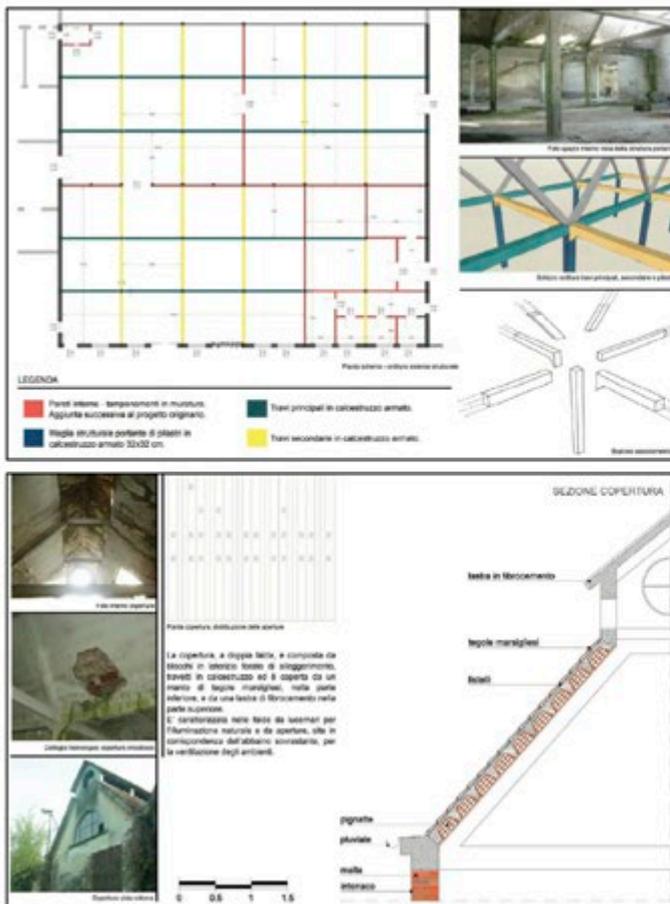
mization of necessary infrastructure and development of dual uses – military-civil – through concession and / or lease up to 50 years. In relation to the 2014-5 biennium it clearly emerges - in analogy to France - that about 7% of assets divested by MD is awaiting sale, while about 61% is destined for "Federalism state property" in favor of the municipalities. In Italy, the technical and economical service for "enhancement, transformation, management and alienation of public real estate" is managed by the State Property Agency, through public tender (Art. 33a, DL no. 98/2011). Differently from that in France, the form of concession is then prevalent on direct public coordination of sales processes. The service outlines the reuse of assets in relevance to the market and to forms of embodiments – such as real estate funds reserved for the housing (COP SGR) or private companies. It carries out forms



02 | Schede rilievo tipologico-materico. Caso studio Bosio!  
Cards of typological - material survey. Bosio case study!

- il rapido incremento della necessità di bonifica (rimozioni componenti metallici, rifiuti speciali, infestanti) dopo l'abbandono senza sorveglianza e il vandalismo (Mar.Di.Chi.);
- il crescente stato di degrado conseguente l'abbandono prolungato delle attività manutentive e/o la localizzazione di usi impropri (parti del complesso Cavallerizza di via Verdi, Aimone di corso Francia).

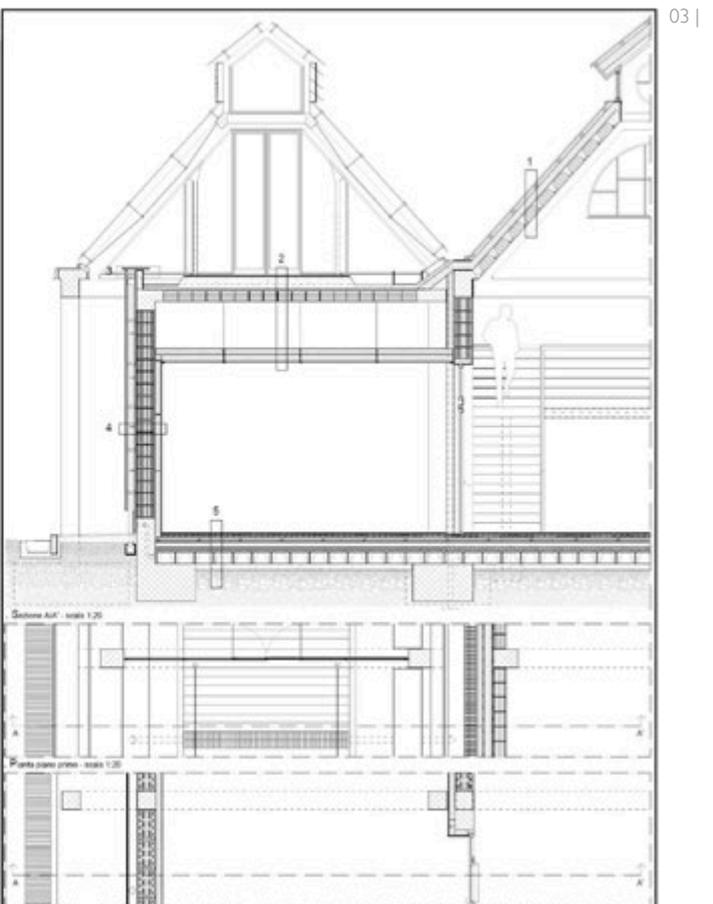
In generale, l'approccio metodologico di conoscenza - diagnosi - selezione BAT - preventivazione economica può essere applicato sulla



03 | Schede rilievo tipologico-materico, tecnologia intervento. Caso studio Mar.Di.Chi.!  
Cards of typological - material survey. Mar.Di.Chi. case study!

base del riconoscimento tecnico-costruttivo della tipologia dell'immobile. Il metodo va affinato attraverso il benchmark con indicatori di maggior dettaglio rispetto a quanto previsto per il patrimonio tipizzabile. Dai casi-studio emerge la necessità di un approccio sperimentale per strutturare gli indicatori di valutazione. Fondamentale è - come richiamato - l'adozione di sistemi informativi con parametri sufficientemente articolati. Le fasi essenziali dell'approccio sono:

- rilievo geometrico, tipologico-materico, per superare le incertezze nella conoscenza delle quantità dell'asset (Fig. 2-3);



- diagnosi generale, operando dove necessario indagini di diagnosi approfondita e strumentale in particolare, per:
  - rischio strutturale e messa in sicurezza antisismica;
  - rischio ambientale per inquinanti e apparati bellici, coerente al raggiungimento di standard adeguati alla futura destinazione d'uso;
  - rischio tecnologico, relativo alla *service life* residua delle unità tecnologiche secondo i livelli di degrado, patologia e guasto;
- indicatori aggregati di riutilizzo di risorse edilizie in situ (materiali, elementi, suolo), limitando il consumo di suolo;
- linee guida e schede tecnologiche di indirizzo all'intervento secondo principi di BAT, sostenibilità e eco-compatibilità (involucro passivo, protezione solare e acustica, sistemi energetici attivi combinati...);
- indicatori di disponibilità di materiali della tradizione costruttiva (elementi lapidei, laterizi, intonaci...) e di tecnologie innovative negli interventi restaurativi-conservativi;
- requisiti di reversibilità (adozione di sistemi costruttivi *a secco*, disassemblabilità e ripristinabilità termine del ciclo di vita);
- soglie standard di livello tecnologico-impiantistico, la cui incidenza può variare dal 30 al 60% dei costi di riuso.

## Conclusioni

Lo studio ha evidenziato carenze e prospettive di metodo nella valutazione tecnologico-funzionale del patrimonio urbano ex-militare e di servizio. Nella valutazione di fattibilità, le carenze riguardano la potenzialità di riuso adattivo, la previsione di qualità tecnologica e durabilità, e le forme contrattuali finalizzate al facility management, che assumono un ruolo determinante per le scelte di valorizzazione e il loro buon esito. L'applicazione di un sistema informativo immobiliare pubblico – per rendere confrontabili tipologie e costi d'intervento – e la progressiva selezione di *key performance indicators* – anche nella prospettiva dell'interoperabilità – sono essenziali per migliorare la valutazione. Per ciascun intervento sul patrimonio pubblico dismesso, il piano di fattibilità deve considerare insieme ritorno sociale degli investimenti e efficienza economica, qualità esecutiva e risviluppo locale sostenibile. Inoltre, la difficoltà di avviare i processi di valorizzazione – per la stagnazione del mercato – può indurre ad interventi *non fortemente trasformativi* e al recupero adattivo dei siti, per fasi e con diversi attori. In questi casi, l'*adeguatezza* della valutazione tecnologico-funzionale è essenziale. Infine, dati i tempi lunghi delle trasformazioni, il piano di fattibilità deve considerare anche il riuso temporaneo del sito – con *operazioni reversibili* e non negativamente incidenti sui costi d'intervento attesi –, che limitano il rischio di vandalismo, contribuiscono a rafforzare l'appartenenza al luogo e a indirizzare la domanda di mercato.

## NOTE

<sup>1</sup> Elaborazioni grafiche da: tesi Laurea Magistrale in Architettura Costruzione Città (S. Batsivari, C. Caione), relatore R. Maspoli (a.a. 2013/214); atelier Laurea Magistrale in Architettura Restauro, *Riqualificazione della Città Consolidata*, Tecnologia dell'architettura (a.a. 2014-15), docente R. Maspoli.

of pre-consultation with stakeholders considering social issues and market, it develops the feasibility study and evaluation of economic and financial sustainability. The following pre-qualification aims to select suitable economic operators or – in the case of failure of bidding – to adopt, as in France, negotiation and review procedures (Fig. 1).

### Feasibility Study

According to Italian laws, Feasibility Study is the methodological reference for both efficiency of the assets and alternative allocations on the real estate market (L. no. 109/94, DPR no. 207/2010). It should be emphasized that the “detailed parametric estimation of the cost of construction and execution” – organized according to technical parameters to determine the unit costs – is intended as a broad maximum estimation for intended use, if there

are deficiencies in knowledge-project documents. In conditions of limited reliability of the indicators, critical probabilistic uncertainties are determined for the later stages of “Sensitivity analysis for the financial plan of the work” and “Risk analysis.” The outcome of the technical feasibility study are guidelines that assume contractual value up to the final stage of administrative procedures, program agreement underwriting and properties transfer. Currently, financial plans are affecting declines in property values up to 50% compared to pre-crisis levels, which are placed on the balance sheet of properties. As a result, properties prefer to keep redevelopment projects on hold, in order not to ensure significant losses in the financial statements. Long return times can allow to financially plan to return to profit, if the real estate development includes the management of pertaining public in-

frastructures – technological networks, outdoor spaces – and the setting up of activities, either private or in partnership, located in the buildings (Vianello, 2016). In a period of negative market trends, technical and environmental ex-ante evaluations related to adaptive uses and appropriate technologies – especially technology-structural diagnosis and characterization for remediation –, take on an even more important role in the choices between conservation and demolition, reliable prediction of intervention costs and guarantee of the transformation success.

### Role of diagnosis and technological best practices

Several case studies have highlighted the difficulties carrying on preventive estimation in interventions of preservation and adaptive reuse because of the lack of reliable indicators for best practices and

best available techniques (BAT), up to the point of enabling the development of alternative construction methods and identification of risk thresholds. Furthermore, lack of knowledge analysis induces the Superintendences to put general constraints on the whole site. Further research conducted on case studies in the metropolitan city of Turin has highlighted the factors that lead to very significant shifts in the economic forecast, regarding former military and industrial sectors:

- The general absence of geometric reliefs of detail and prior knowledge of technical and constructional characteristics, degradation of buildings and their previous use, involving risk of pollutants;
- The underground infrastructure networks, not mapped nor recorded, which need to be object of remediation (Gasometer Dora, Mar.Di.Chi. of

## REFERENCES

Appraisal Institute (2013), *The Appraisal of Real Estate*, Hardcover, Chicago.

Comitato tecnico-scientifico Tecnoborsa (2011), *Codice delle Valutazioni Immobiliari - Italian Property Valuation Standard*, Tecnoborsa, Roma.

European Court of Auditors (2013), *Have EU structural measures successfully supported the regeneration of industrial and military brownfield sites?*, Special report n. 23.

Gastaldi, F., Camerin, F. (2015), "La rigenerazione urbana e i processi di dismissione del patrimonio immobiliare pubblico e militare in Italia", in *Territorio della ricerca su insediamenti e ambiente*, Vol. 8, No. 1.

Maspoli, R. (2014), *Patrimonio industriale. Conservazione, patrimonializzazione, trasformazione sostenibile / Industrial heritage. Conservation, patrimonialization, sustainable transformation*, in *Il Progetto Sostenibile*, n. 32, pp. 50-61.

Maspoli, R. (2003), "Benchmarking", in Curcio S., *Lessico del Facility Management*, Il Sole 24 Ore, Milano.

McCallum, D. (2007), "Regeneration and the Historic Environment", in *Forsyth M., Understanding Historic Building Conservation*, pp. 35-45, Blackwell Publishing, Oxford.

MEF (2015), *VALUTARE ITA 3.0 Consistenza, stima e valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico*, Milano, 17 Novembre 2015, Urbanpromo XI Edizione.

Rypkema, D., Mikic, H. (2016), *Cultural heritage & creative industries. Guidelines for sustainable heritage management*, Creative Economy Group Foundation, Belgrade.

Russel, D. A. (2004), *Project Management - La gestione di Progetti e programmi complessi*, Franco Angeli, Milano.

Simion-Melinte, C. (2012), "Reconversion of military sites into business incubators and business support centers: the European experience", in *Business Excellence and Management*, Vol. 2, No. 2, pp. 79-86.

Turri, F. (2010), "Dismissione e valorizzazione delle caserme", in *Costruire in laterizio*, n. 135.

Van Driesche, J., Lane, M. (2002), "Conservation through Conversation: Collaborative Planning for Reuse of a Former Military Property in Sauk County, Wisconsin, USA", in *Planning Theory & Practice*, Vol. 3, No. 2, pp. 133-153.

Vianello, D. (2015), *Una guida per sopravvivere: il caso delle manifatture tabacchi*, Il Quotidiano Immobiliare, Milano.

via Bologna);

- The alleged presence of asbestos elements (roofing, insulation, lightweight walls, tanks and pipes), which are not subject to laboratory analysis (Bosio of Sant'Ambrogio, Mar. Di.Chi.);
- The inadequate pre-site analysis of the conservation status and bearing capacity of structural elements (Mar. Di.Chi., INCET and Fiat via Cigna) aimed at predicting structural restoration costs;
- The lack of knowledge of masonry and coverage equipment, in relation to thermal-acoustic upgrading operations, requiring the adoption of different types of internal insulating coats to avoid any alteration of exterior elevations (Carceri Le Nuove, INCET);
- The rapid increase of reclamation needs (removal of metal components, special, weeds Waste) after the abandonment without supervision and vandalism (Mar.Di.Chi.);
- The increasing degradation as a consequence of prolonged suspension of maintenance activities and/or improper use of such spaces (e.g. parts of the Cavallerizza complex of via Verdi, Aimone di corso Francia).

Generally, the methodological approach of knowledge – diagnosis – BAT selection – economic estimates can be made

on the basis of technical and constructive recognition of the building typology. The method must be tuned through benchmark of more detailed indicators, compared to what is expected for typeable heritage. The need for an experimental approach to structure evaluation indicators is clearly showed by such case studies. Essential – as recalled – is the adoption of information systems with sufficiently detailed parameters.

Essential steps of the approach are:

- Geometric typological and material survey, to overcome uncertainties in the knowledge of the asset amounts (Fig. 2-3);
- General diagnosis, applying - where it is necessary - deeper and instrumental diagnostic investigation, in particular for:
  - Structural risk and earthquake safety commissioning;
  - Environmental risk for pollutants and war equipment, coherently with the achievement of standards appropriate to the future intended uses;
  - Technological risk on the residual *service life* of technological units, according to the levels of degradation, disease and failure;
- Aggregated indicators of existing building *in situ* resources in reuse (materials, elements, soil), limiting the land use;

- Guidelines and technological cards addressing intervention, according to principles of BAT, sustainability and eco-compatibility (passive housing, solar and acoustic protection, combined active energy systems...);
- Indicators on availability of traditional constructive materials (stone slabs, bricks, plaster...) and innovative technologies in restorative-conservation works;
- Requirements of reversibility (adoption of dry construction systems, disassembled and resettable parts at the end of the life cycle);
- Standard thresholds of technology-plan levels, the impact of which can vary from 30 to 60% of the reuse costs.

### Conclusions

The study has highlighted lack of methodological prospects in the technological-functional evaluation of the former military and service urban heritage. In the feasibility evaluation, the lacks regard the potential of adaptive reuse, forecast of technological quality and durability and contractual requirements of facility management, which play a decisive role in the valorization choices and their success. The application of a public real estate information system – to benchmark typologies and interventions costs – and the progressive selection of key

performance indicators – in the perspective of interoperability, too – are essential to improve the evaluation. For each intervention on the non-in-use public assets, the feasibility plan must consider together social return on investment and economic efficiency, executive quality and sustainable local re-development. Furthermore, the difficulty of actuating development processes – because of market stagnation – can also lead to not so dramatically transformative interventions and to an adaptive recovery of assets, step by step and with different actors. In these cases, the *adequacy* of technological-functional evaluation is essential. Finally, given the extended time of transformation, the feasibility plan must consider the temporary reuse too – thought reversible operations and not affecting negatively on expected intervention costs. This reduces vandalism risk, strengthen the *sense of place* and addresses the market demand.

### NOTES

<sup>1</sup> Graphic design by: thesis master's degree in Architecture Construction City (Batsivari S., Caione C.), supervisor Maspoli R. (a.y. 2013-14); atelier master's degree in Architecture Restoration, *Rehabilitation or the Consolidated City*, Architectural technology (a.y. 2014-15), professor R. Maspoli.

Davide Allegri,  
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

davide.allegri@polimi.it

**Abstract.** Il saggio proposto indaga, in chiave metodologica, il contributo che le discipline tecnologiche possono offrire nell'ambito del restauro, recupero e valorizzazione di una particolare categoria di manufatti della città consolidata: le architetture diffuse del Moderno italiano. Si vuole porre in evidenza come la questione del Moderno – nelle diverse declinazioni critiche che ne caratterizzano il dibattito – sia ancora oggi aperta e tutt'altro che risolta: mentre da un lato discipline vocate alla pura conservazione si attorcigliano spesso su posizioni teoriche tra loro sfumate e non sufficientemente operative, dall'altro è quanto mai matura e urgente la necessità di puntellare il dibattito sul recupero dell'architettura moderna diffusa con approcci metodologicamente chiari e operativamente efficaci.

**Parole chiave:** Metodologie, Intervento, Conservazione, Valorizzazione, Recupero, Architettura Moderna

L'architettura del Novecento ed in particolare quella Moderna assume nel contesto culturale italiano notevole rilevanza qualitativa e quantitativa manifestando specifiche peculiarità. L'intervento sull'esistente è prima di tutto comprensione, interpretazione e conoscenza; in tal senso l'innovazione tecnologica fornisce strumenti per costruire il progetto, alla luce di un approccio che richiede interdisciplinarietà e il costante riferimento a scienze che ci consentano di interpretare la realtà in tutte le sue molteplici manifestazioni e nella sua intrinseca complessità (Torricelli, 2009). Il tema dell'intervento contemporaneo nei contesti urbani storici e consolidati, se declinato rispetto alle specificità dell'architettura Moderna, assume così particolari spunti di carattere metodologico rispetto ai quali le discipline tecnologiche possono – e debbono – oggi vantare un riposizionamento strategico all'interno del più ampio dibattito incardinato sul rapporto tra antico/nuovo, restauro/progetto. Dicotomie che, oggi più che mai, sono oggettivamente svuotate di significato, specie in rapporto all'intervento del progetto contemporaneo rispetto al Moderno e all'architettura diffusa “non-storica”.<sup>1</sup> Sfumata è ormai anche la contrapposizione tra antico e moderno, conservazione-restauro conservativo e

progetto, teoria e prassi. A latere di queste categorie concettuali si registra una sostanziale frammentazione degli approcci metodologici che connotano gli interventi sulla città consolidata. Alla scala dell'edificio le strategie adottate virano tra: recupero/riuso (con conseguente ri-funzionalizzazione, riqualificazione, ecc.); recupero/musealizzazione; sostituzione/integrazione edilizio-tecnologica; stratificazione, sovrapposizione (di materiali, elementi tecnologici, ecc.); adattamento e modifiche (talvolta assai radicali); sostituzione integrale degli elementi pre-esistenti; rimessa in-pristino/ricostruzione analogica. Alla scala urbana: densificazione, agopuntura urbana, ricucitura urbana (rammendo), ecc. A loro volta queste categorie definiscono lineamenti metodologici che coinvolgono temi come quelli del costruire sul costruito (valorizzare l'esistente senza peraltro castrarne eccessivamente l'identità originaria); del recupero e della riqualificazione del cosiddetto “moderno d'autore” non finito e abbandonato (attraverso operazioni progettuali raffinate quanto mirate e chirurgicamente equilibrate); o dell'addizione (più o meno in continuità o in contrasto) come filosofia di intervento sull'esistente. È quindi quanto mai matura e urgente la necessità di puntellare il dibattito sul recupero dell'architettura moderna diffusa con approcci metodologicamente chiari e operativamente efficaci. Il tema – tanto affascinante quanto complesso – coinvolge, sovrapponendoli, molteplici aspetti di differente natura disciplinare e culturale. Aldilà di concettualizzazioni teoriche è indifferibile un agire in termini concretamente operativi sul patrimonio – culturale, materiale e immateriale – capillarmente diffuso dell'edilizia “moderna”. Urgenza che, riproponendosi ciclicamente ormai da alcuni decenni, si è inevitabilmente deteriorata in un cronico ritardo determinando condizioni di degrado diffuso che coinvolgono un pulviscolo di situazioni, divenendo oltre mai attuale rispetto alle

## Salvaging the “Modern” and the traditional city. Technologies and methodologies for intervention

**Abstract.** The essay examines the potential contribution of technology disciplines to the sphere of restoration, renovation and enhancement of a specific category of building in the traditional or “consolidated” city: the diffused architecture of the Italian Modern Movement. It aims to highlight how the issue of the Modern – in the various critical forms which frame the debate about it – is still open and far from resolved: on the one hand, disciplines dedicated to pure conservation often become entangled in theoretical positions which blur into each other and are not sufficiently actionable, on the other there is a long-felt, pressing need to shore up the debate surrounding the salvaging of modern diffused architecture with clear, operationally efficacious methodological approaches.

**Keywords:** Methodologies, Intervention, Conservation, Enhancement, Renovation, Modern architecture

Twentieth-century architecture, and particularly Modern architecture, assumes a significant qualitative and quantitative importance in the Italian cultural context, exhibiting specific features. Intervening on existing architecture first and foremost entails understanding, interpretation and knowledge; in this respect, technological innovation provides us with tools for building the project, in the light of an approach which requires interdisciplinarity and constant reference to sciences which enable us to interpret reality in all of its manifold manifestations and in its intrinsic complexity (Torricelli, 2009). The subject of contemporary intervention in historical, consolidated urban contexts, if set out in relation to the specific aspects of Modern architecture, thus provides specific insights of a methodological nature with regard to which scientific disciplines can – and must – reposition themselves

strategically within the broader debate centred around the relationship between *old/new* or *restoration/design*. These are dichotomies which, today more than ever, have been objectively stripped of meaning, particularly with regard to contemporary design-based interventions carried out on Modern architecture and “non-historical” diffused architecture.<sup>1</sup> Similarly, the alternation and contrast between *ancient/modern*, *conservation/conservative restoration*, and *design/theory/practice* have evaporated. In addition to these conceptual categories, a high degree of fragmentation is seen among the methodological approaches that characterise interventions carried out on the traditional “consolidated” city. At the scale of the individual building, strategies that have been adopted range from renovation/reuse (resulting in re-functionalisation, redevelopment, etc.), renovation/“museumification”; re-

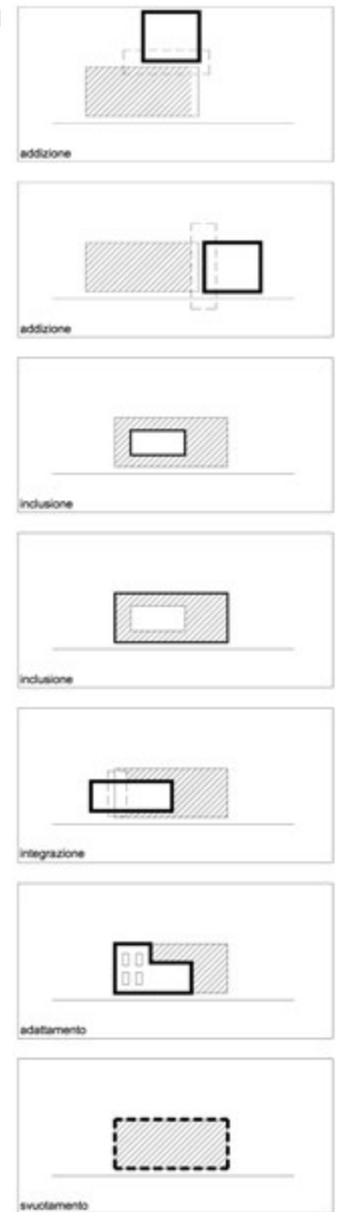
contingenze economiche prima ancora – ahimè – che culturali.<sup>2</sup> Vi è la necessità di ricondurre il tutto alla centralità del progetto, inteso come capacità operativamente propositiva di attuare – a fronte di un quadro esigenziale e di condizioni al contorno di volta in volta differenti – soluzioni di alto livello qualitativo.<sup>3</sup> L'annosa dicotomia conservazione/valorizzazione non può essere una volta di più ricondotta ad una dialettica degli opposti che hanno nel loro implicito moralismo di posizione il loro limite di significato (Clarelli, 2008). Al contrario è necessario avviare un costruttivo confronto in termini dialogici e non più dicotomici, individuando nel cambiamento il risultato della continua alternanza tra continuità e contraddizione.<sup>4</sup> L'apporte al centro di ogni intervento la qualità del progetto contemporaneo rispetto all'esistente – lungi dal giustificare operazioni totalmente anarchiche che privilegiano esclusivamente l'atto creativo e soggettivo e un approccio del "caso per caso" – costituisce l'ineludibile superamento di categorie concettuali non sufficientemente efficaci. In tal senso le discipline tecnologiche possono davvero fondare un rinnovato approccio multi-disciplinare e multi-sistemico in grado di governare la complessità degli interventi sul costruito. La consapevolezza culturale della modificazione dell'esistente, delinea una linea di ricerca metodologica che rende l'agire progettuale l'unico possibile strumento di controllo e di gestione integrata del costruito. Gli spazi riconosciuti al progetto e la sua legittimità d'intervento sulla città storica, hanno confermato la centralità della progettazione architettonica, che in tal modo reclama "il diritto di gestire la modificazione della città e dell'architettura in nome di una storica e inarrestabile legge del divenire".<sup>5</sup> Quali sono quindi i caratteri peculiari dell'architettura Moderna italiana con i quali il progetto contemporaneo deve confrontarsi? Gli edifici del Movimento

placement/integration in terms of construction and technology, layering and overlaying (of materials, technological features, etc.), adaptation and (frequently rather radical) modifications, the wholesale replacement of existing features, restoration to original condition/analogical reconstruction. At the urban scale, strategies include densification, urban acupuncture (mending), and so on. These categories in turn define key methodological elements which concern subjects such as *building on the built* (enhancing existing buildings without excessively neutering their original identity), the renovation and regeneration of unfinished, abandoned so-called "moderno d'autore" or "signature modern" works (by means of design operations as sophisticated as they are targeted and surgically balanced), or *addition* (more or less in continuity or in contrast) as approaches to interventions on existing buildings.

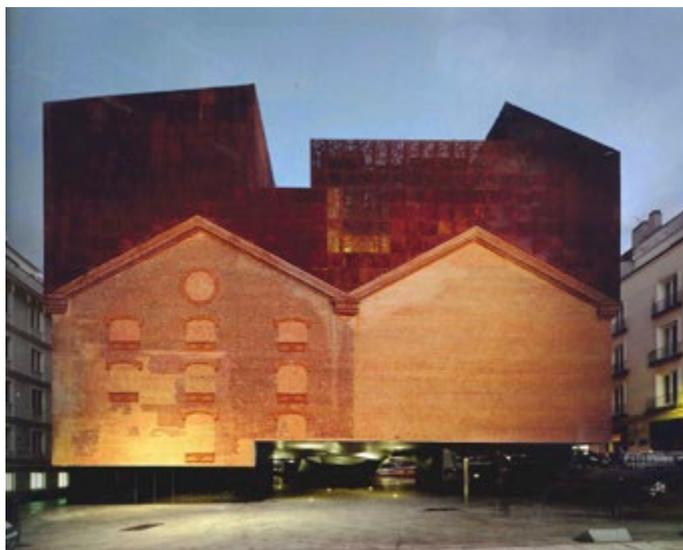
Hence there is a long-felt, pressing need to shore up the debate surrounding the salvaging of modern diffused architecture with clear, operationally effective methodological approaches. The issue - which is as fascinating as it is complex - encompasses a range of overlapping aspects of differing cultural nature and across several subject areas. Quite apart from theoretical conceptualisations, action in concrete operational terms on the widely diffused cultural, tangible and intangible heritage represented by "modern" building cannot be deferred. This pressing issue, which has come to the fore in a cyclical manner for several decades, has inevitably fallen into a state of chronic delay, leading to widespread conditions of degradation involving a stew of situations, becoming as topical as ever, more in relation to economic - sad to say - than cultural circumstances.<sup>2</sup> There is a need to bring everything back

Moderno, per lungo tempo oggetto di una sorta di prevenuta rimozione ideologica, si sono imposti – specie nell'ultimo decennio – all'attenzione della critica e della cultura architettonica coinvolgendo le discipline del progetto nella loro globalità e sollecitando in tal senso una rilettura di questi particolari manufatti non solo in termini storico-critici ma anche e soprattutto in relazione agli aspetti costruttivi, strutturali, materici, funzionali, tecnologici ecc. Materiali moderni come il cemento armato, il vetro e il ferro concepiti al massimo delle loro possibilità all'epoca della loro applicazione e quindi al minimo delle sezioni possibili, denotano oggi tutta la loro inadeguatezza a mantenersi rispetto al succedersi del tempo. La relativa vicinanza temporale che, se guardata attraverso una prospettiva storicista, è stata spesso causa di un appiattimento percettivo dell'architettura Moderna rispetto ad una più

to the centrality of design, understood as meaning the concretely operational capacity to implement - in the face of a framework of needs and contextual conditions which differ from case to case - high-quality solutions.<sup>3</sup> The age-old dichotomy of conservation/enhancement can no longer be connected with a dialectic of opposites which have their limit of meaning in their implicit moralism of position (Clarelli, 2008). On the contrary, it is necessary to initiate a constructive dialogue in dialogical and no longer dichotomous terms, identifying in change the result of the continuous alternation between continuity and contradiction<sup>4</sup>. Placing the quality of contemporary design at the centre of each intervention in relation to existing buildings - far from justifying totally anarchic operations which put the creative, subjective act above all else and pursue a "case by case" approach - constitutes the



ineluctable surmounting of conceptual categories which are not sufficiently efficacious. In this sense, technological disciplines can truly provide the foundation for a renewed, multi-disciplinary, multi-systemic approach capable of governing the complexity of interventions on "the built". Cultural awareness of the *modification* of the existing marks out a line of methodological research which makes the act of design the only possible instrument for integrated control and management of the built. The approved spheres of action for design and the legitimacy of its intervention in the historical city have confirmed the central nature of architectural design, which thus reclaims "the right to manage the modification of the city and of architecture in the name of a historical, inexorable law of becoming".<sup>5</sup> What, then, are the peculiar characteristics of Modern Italian architecture which contemporary design must tackle? The



02 | Addizione+Svuotamento/J. Herzog, P. de Meuron, Caixaforum, Madrid (2008)

Addition+Emptying/J. Herzog, P. de Meuron, Caixaforum, Madrid (2008)  
[https://1.bp.blogspot.com/-JgOCztyTZIY/U8OXI1p5ejRI/AAAAAAAAAkww/FzQb5WBSrXA/s1600/caixa\\_forum\\_2.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-JgOCztyTZIY/U8OXI1p5ejRI/AAAAAAAAAkww/FzQb5WBSrXA/s1600/caixa_forum_2.jpg)

02 |

generale visione di architettura diffusa, intrinsecamente di scarsa qualità. Architetture spesso considerate – *vox populi* – brutte, di poco o scarso valore, pur manifestando, di contro, un simbolo testimoniale e identitario (tralasciando quello specificatamente fisico-architettonico) di straordinaria importanza. Questa sfumata percezione valoriale ha provocato spesso dei corto-circuiti di tipo procedurale, che hanno avuto come conseguenza diretta l'abbandono o la demolizione dei manufatti del Moderno. Questo fenomeno, che potremmo definire di desertificazione del Moderno, è ulteriormente aggravato da una carenza di conoscenza diffusa di questi tipi di manufatti. Tale carenza è rilevabile specie in relazione agli aspetti fisico-materici dei materiali, agli elementi tecnologici e tecnico-costruttivi introdotti dal Movimento Moderno, il quale sancì una stretta relazione con l'apparato produttivo che la rivoluzione industriale aveva completamente e straordinariamente rinnovato e che, seppur a noi più prossimo, rappresenta dal punto di vista della conoscenza molte zone d'ombra. In particolare l'architettura italiana del '900 è caratterizzata peculiare quanto complessa frammistione di nuovo e antico, moderno e tradizione,

buildings of the Modern Movement, which had long been subject to a sort of prejudiced ideological removal, have asserted themselves - particularly over the last decade - upon the attention of architectural criticism and culture, involving design disciplines overall and urging in this respect a re-reading of these specific buildings not just in historical and critical terms but also - and above all - with regard to their construction, structural, material, functional and technological aspects. Modern materials such as reinforced concrete, glass and steel designed to their greatest possible capacity at the time of their application and therefore with sections reduced to the minimum today show all of their inadequacy in terms of maintenance over time. The fact that these buildings are relatively recent, seen from a historicist perspective, has often been the reason why Modern architecture has become enveloped

within a more general vision of diffused architecture, of intrinsically poor quality. Examples of architecture often considered - *vox populi* - ugly, of little or low value, despite the fact that - on the contrary - they represent an extraordinarily important testimony as a symbol of an identity (putting to one side their physical and architectural attributes). This clouded perception of their value often sparks procedural short-circuits, the direct consequence of which is the abandonment or demolition of Modern buildings. This phenomenon, which we might call the *desertification of the Modern*, is further exacerbated by a pervasive lack of knowledge regarding these types of buildings. This lack of knowledge is often seen in relation to the physical, material, technological and construction-technology aspects introduced by the Modern Movement, which sanctioned a close relationship with the system of pro-

industria e artigianato.<sup>6</sup> Tale particolarità si sostanzia nella stratificazione materica, che alterna paramenti murari intonacati a rivestimenti lapidei (come nella migliore tradizione classica), strutture portanti in mattoni a telai in cemento armato, cornici e profili spoglie a decorazioni in cemento e pietra e fine statuaria. Se l'esigenza di tutela dell'architettura come testimonianza d'arte accomuna tanto l'antico quanto il moderno, è tuttavia necessario mettere bene in evidenza le condizioni che definiscono le diversità e che ci consentono di affermare che il restauro dell'architettura moderna ha una sua specificità. Le differenze fondamentali riguardano le soluzioni tecniche con le quali si interviene (Paris, 2012).

### Il contributo della tecnologia

zione della "città storica" se ne possono individuare alcuni di particolare interesse che possono far tutti riferimento al termine contaminazione. Esso bene esprime quel concetto di "campo ibrido" dell'azione progettuale rispetto alle variabili che connotano l'oggetto pre-esistente su cui si opera; variabili che si articolano in quella matrice complessa la cui intellegibilità è propria dell'agire all'interno delle coordinate spaziali e culturali della città contemporanea.<sup>7</sup> In sostanza, il dato fattuale di partenza con il quale il progetto è obbligato a confrontarsi: l'indeterminatezza e la non-univocità dell'espressione fisica dell'esistente. La contaminazione si può declinare poi, rispetto all'intervento progettuale, in ulteriori categorie: l'addizione (il nuovo elemento si rapporta al manufatto moderno attraverso adesione, verticale o orizzontale, sovrapposizione, stratificazione); l'inclusione, per cui il nuovo elemento concluso in sé viene inserito all'interno della partitura spaziale

Tra i diversi approcci metodologici che permeano il progetto contemporaneo di trasforma-

duction which the Industrial Revolution had totally and extraordinarily renewed and which, although closer to ourselves in time, represents many grey zones in terms of knowledge. Twentieth-century Italian architecture in particular is characterised by a blend of the new and the old, of modernity and tradition, which is as peculiar as it is complex.<sup>6</sup> This peculiarity lies in the layering of materials, which alternates plastered wall facings with stone cladding (as in the best classical tradition), load-bearing structures in brick with reinforced concrete frameworks, bare frames and profiles with cement and stone decorations as well as stone statuary. If the need to protect architecture as artistic testimony brings together as much the ancient as much as it does the modern, it is any case necessary to draw clear attention to the conditions which define differences and which allow us to affirm that restoration

of modern architecture has its own specific nature. The fundamental differences regard the technical solutions used to intervene (Paris, 2012).

### The contribution of technology

Of the various methodological approaches that permeate contemporary projects to transform the "historical city", it is possible to pick out certain ones of particular interest which can all be linked with the term *contamination*, which aptly expresses the notion of the "hybrid scope" of the design process in relation to the variables that characterise the already-existing building on which it acts; variables which are structured within that complex matrix, the intelligibility of which is specific to action within the spatial and cultural coordinates of the contemporary city.<sup>7</sup> Essentially, the concrete starting point which the project is obliged to tackle: the indetermi-

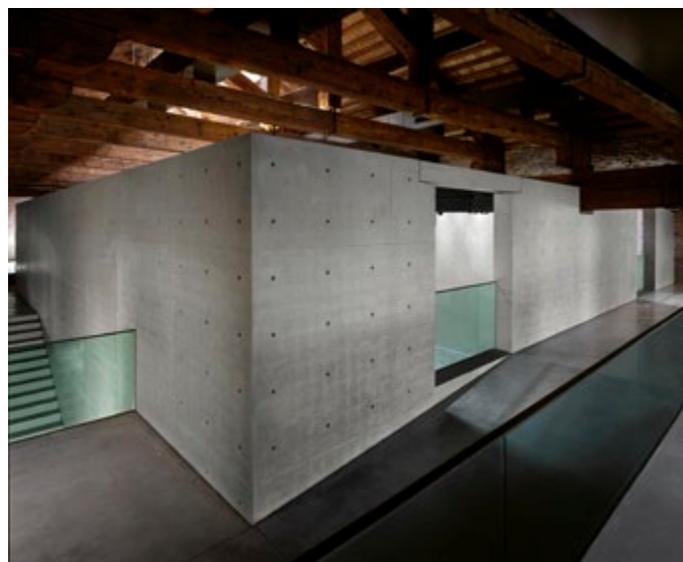
esistente; l'integrazione per cui il nuovo elemento è compenetrato all'esistente secondo configurazioni bidimensionali o tridimensionali; adattamento/sostituzione parziale di alcune parti di manufatti ai fini di rendere l'edificio, attraverso il progetto contemporaneo, ancora funzionale e fruibile quantomeno parzialmente; lo svuotamento dell'edificio che diventa una sorta di guscio all'interno del quale operare un nuovo intervento. A loro volta questi approcci possono declinarsi rispetto allo spazio (configurazione puntuali, lineare, superficiali e volumetriche); oppure rispetto alla tipologia o alla morfologia dei manufatti. Tutte queste categorie, rapportate alla specifica dimensione costruttiva, materica e spaziale del Moderno, obbligano ad ulteriori riflessioni di natura metodologica. Perché se è vero che l'intervento del progetto contemporaneo sull'antico comporta spesso feroci dibattiti di opportunità, quello sul Moderno di contro è sovente lasciato ad un soggettivo quanto pericoloso libero arbitrio. Dando per scontato e acquisita l'evoluzione tecnologica finalizzata alla conoscenza dell'edificio, è nelle interfacce ibride che si plasmano tra le pieghe del progetto tra contemporaneo ed esistente che le tecnologie<sup>8</sup> offrono un decisivo supporto. Sono gli ambiti di interconnessione nei quali approcci che aprioristicamente non negano il nuovo – senza ripiegarsi per forza su una sorta di astensionismo operativo – che l'intervento delle assume particolare rilevanza nel veicolare la qualità del progetto. Le discipline tecnologiche appaiono oggi come le uniche in grado di riunire i diversi saperi e la miriade di innovazioni che oggi investono più in generale l'ambito dei Beni Culturali. L'approccio tecnologico comprende implicitamente l'assioma della conservazione finalizzata alla valorizzazione<sup>9</sup>, veicolata rispetto alle esigenze e agli usi degli spazi della contemporaneità aventi caratteri di complessità sempre più emergente e investiti da

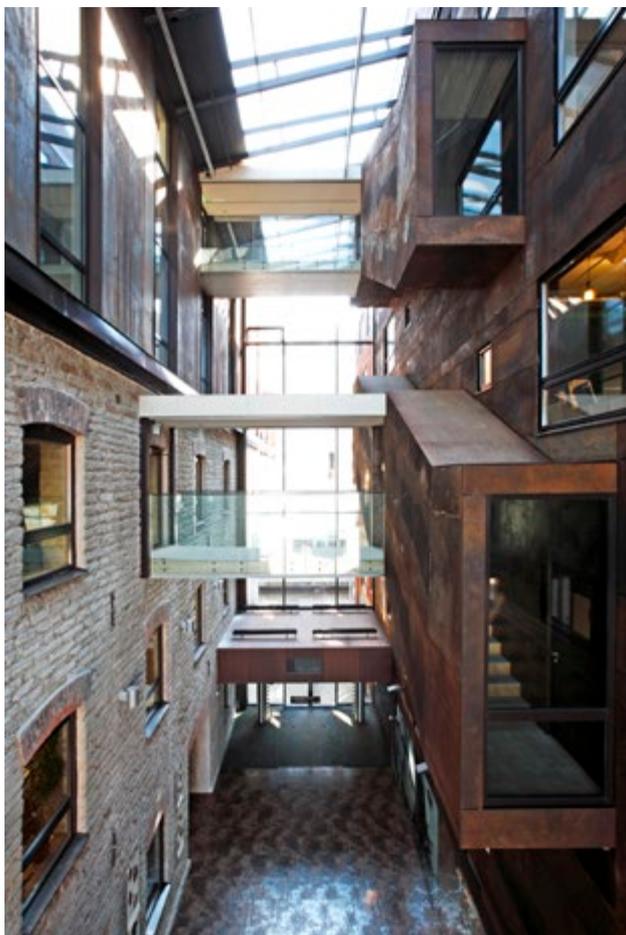
dinamiche in continua mutazione. Le “categorie metodologiche” discendono da scelte strategiche ex-ante che coinvolgono questioni annose legate al riuso, conservazione, restauro, musealizzazione, ecc. del patrimonio edilizio esistente. Se per l'architettura “storica” si sono ormai condivise alcune posizioni operative, per lo straordinario patrimonio dell'architettura Moderna esse sono ancora assai sfumate; per questo motivo, mancando categorie “assolute” di intervento, è ancor più importante il ruolo della tecnologia nel veicolare la qualità nel singolo progetto.

Il concetto di contaminazione rimanda ad un altro afferente alle discipline biologiche che qui ci sembra interessante prendere a prestito: l'ecotone, definito come quella particolare cellula interposta tra altre due che contiene caratteristiche sia della cellula precedente che di quella seguente. È un concetto che bene illustra il ruolo della tecnologia nella delicata interfaccia tra nuovo ed esistente. Basti pensare, ad esempio, al tema dell'intervento sui serramenti nell'architettura Moderna rispetto ai quali le tecnologie consentono una adattabilità/sostituzione parziale di alcuni elementi tecnici e l'inserimento di nuovi sistemi tra l'interfaccia serramento/edificio in grado di offrire nuovi parametri di efficienza energetica. Il progetto non può più rifugiarsi in risposte passivamente conservative, ma deve costituire oggi più mai una risposta concreta e costantemente aggiornata, ponendo al centro l'uomo con le sue esigenze. Ciò non significa ovviamente non tutelare l'identità dei manufatti esistenti; è un equilibrio assai delicato che solo il progetto e le tecnologie ad esse sottese possono interpretare per offrire soluzioni efficaci. Da un lato le tecnologie del progetto contemporaneo consentono di agire sul ed interagire con l'esistente attraverso soluzioni formali, materiche e linguistiche in grado di valorizzare il bene presente attraverso differenti approcci di con-

nacy and the non-definiteness of the physical expression of existing buildings. With regard to the specific project, *contamination* may then take the form of other categories: *addition* (the new element stands in relation to the modern building through horizontal or vertical adhesion, overlapping or overlaying); *inclusion*, in which the new element, complete in itself, is inserted within the existing spatial division; *integration*, in which the new element penetrates the existing structure on the basis of two- or three-dimensional configurations; *adaptation/partial substitution* of a number of parts of the building in order to render it still functional and usable through contemporary design, at least partially; and *emptying* of the building, which becomes a sort of shell inside which another intervention may be implemented. These approaches in turn may take shape in relation to space (in its point, linear,

surface and volume configurations) or to the type or morphology of the buildings. All of these categories, in relation to the specific construction, material and spatial aspect of the Modern, make further considerations of a methodological nature necessary. Since, while it is true that contemporary design interventions on the old often lead to fierce debates regarding their advisability, those on the Modern, in contrast, are often left to free will, as subjective as it is dangerous. Taking for granted the technological advancements necessary to acquire the necessary knowledge of the building, it is in the hybrid interfaces that are shaped between the folds of the project, between the contemporary and the existing, that technologies<sup>8</sup> furnish their decisive support. It is in the spaces of interconnection where approaches which do not reject the new on principle - without necessarily falling back on a sort of policy of





04 | Addizione+integrazione/HG Architektur, *The Flour Storage*, Tallinn (2008)  
*Addition+Integration/HG Architektur, The Flour Storage, Tallinn (2008)*  
[http://images.adsttc.com/media/images/5119/464f/b3fc/4b07/b900/0063/large\\_jpg/HGA\\_JAHULADU06\\_reio\\_avaste.jpg?1413934772](http://images.adsttc.com/media/images/5119/464f/b3fc/4b07/b900/0063/large_jpg/HGA_JAHULADU06_reio_avaste.jpg?1413934772)

05 | Svuotamento/RPBW, *Auditorium Paganini*, Parma (2001)  
*Emptying/RPBW, Auditorium Paganini, Parma (2001)*  
<http://www.fondazionetoscanini.it/wp-content/uploads/2015/07/concerti-parma-auditorium-paganini-jpg>

06 | Svuotamento/D. Chipperfield, *Museo delle Culture*, Milano (2015)  
*Emptying/D. Chipperfield, Museo delle Culture, Milan (2015)*  
<http://www.artribune.com/wp-content/uploads/2015/02/David-Chipperfield-Museo-delle-Culture-di-Milano-1.jpg>

taminazione. D'altro lato le tecnologie indirizzate alla conoscenza del manufatto consentono di indagarne con oggettivazione scientifica gli aspetti costruttivi, strutturali, materici, tecnici, ecc. indirizzando le scelte per il recupero dei manufatti stessi. Ad esempio, le indagini diagnostiche e di analisi tecnologicamente evolute introdotte nei processi di conoscenza dei manufatti permettono di recuperare quel gap di conoscenza di cui poco sopra si è fatto cenno. In relazione alle architetture del Moderno, finalizzate alle diverse forme di contaminazione del progetto contemporaneo, le tecnologie possono intervenire ad esempio rispetto agli elementi in cemento armato e alla loro composizione ed effettiva resistenza meccanica rispetto ad aggiunte/addizioni; rispetto al complesso e vasto tema della valorizzazione, recupero ed efficientamento degli involucri, nel tentativo di mantenere l'unitarietà e l'identità linguistica ma potenziandone le prestazioni energetiche rispetto ai nuovi usi richiesti<sup>10</sup>; rispetto al recupero e alla riqualificazione dei rivestimenti e alla verifica di compatibilità con i materiali contemporanei nel caso ad es. di inclusioni e compenetrazioni possono intervenire indagini che si basano sulle nano-tecnologie; e via discorrendo. Tralasciando altre tematiche (ad es. quella di natura tecnologico-impiantistica o del trasferimento tecnologico di tecniche e materiali specificatamente rimodulate ai fini di interventi di riqualificazione dell'esistente), si afferma, in conclusione, la necessità di affrontare la complessità della città contemporanea e delle sue stratificazioni storiche attraverso una cultura del pro-

04 |



05 |



06 |

abstention - that the application of technologies assumes particular importance in transmitting the quality of the project. Currently, technology disciplines would seem to be the only ones capable of bringing together the various branches of knowledge and myriad innovations which more generally impact the sphere of cultural heritage. The technological approach implicitly includes the axiom of conservation aimed at enhancement,<sup>9</sup> conveyed with respect to the needs and uses of contemporary spaces characterised by ever more prominent complexity and affected by continuously changing dynamics. The "methodological categories" stem from *ex-ante* strategic choices involving age-old questions such as the reuse, conservation, restoration or "museumification" of existing building heritage. While a number of working positions have come to be shared for "historical" architecture, for the extraordinary

heritage of Modern architecture they are still rather blurred: hence, in the absence of "absolute" intervention categories, the role of technology in conveying the quality of the individual project. The concept of contamination is linked to another belonging to the biology disciplines which seems appropriate to borrow here: *ecotone*, which is defined as the particular cell interposed between another two which contains characteristic of both the previous and following cell. It is a concept which aptly illustrates the role of technology in the delicate interface between the new and the existing. One only need consider, for example, the subject of intervention on windows and doors in Modern architecture, where technologies enable partial adaptation/substitution of certain technical elements and the insertion of new systems between the window/building interface capable of providing new energy effi-



07 | Adattamento/Verdick&Verdick Architecten, WDT-Loods, Park Spoor Nord, Antwerpen, (2007)  
*Adaptation/Verdick&Verdick Architecten, WDT-Loods, Park Spoor Nord, Antwerp (2007)*  
[http://a3.images.divisare.com/image/upload/c\\_fit,w\\_720/f\\_auto,q\\_auto/v1464192333/ha1jwvct0vyvbaqgn9sk.jpg](http://a3.images.divisare.com/image/upload/c_fit,w_720/f_auto,q_auto/v1464192333/ha1jwvct0vyvbaqgn9sk.jpg)  
[http://a1.images.divisare.com/image/upload/c\\_fit,w\\_720/f\\_auto,q\\_auto/v1464192334/advasyyxual4af5y84t.jpg](http://a1.images.divisare.com/image/upload/c_fit,w_720/f_auto,q_auto/v1464192334/advasyyxual4af5y84t.jpg)

getto responsabile che va necessariamente ricondotto ad elevati parametri di qualità degli interventi sul costruito. Tale approccio – imprescindibile riferimento metodologico in grado di travalicare sterili posizioni teoriche – si configura come il termometro della sostenibilità<sup>11</sup> degli interventi sul paesaggio urbano, per la cui conservazione e valorizzazione le discipline tecnologiche definiscono modalità strategiche per operare su di esso.

Di seguito si riportano alcune immagini significative rispetto ai concetti sopra enucleati; in particolare si fa riferimento alle interfacce/interconnessioni tra nuove architetture tecnologicamente evolute e l'esistente diffuso (non “storico”).

NOTE

<sup>1</sup> “[...] La lettura diacronica del rapporto fra restauro e progetto nel corso del Novecento registra una decisa e quasi irriducibile contrapposizione le cui radici vanno ricercate nelle prime manifestazioni dell'architettura moderna che si pongono programmaticamente contro ogni forma di “tradizione”; a questa posizione si affianca, sul fronte del restauro, la negazione di giovannoniana ascendenza della legittimità della moderna inserzione all'interno del contesto storico, fatti salvi gli apporti delle nuove tecniche, prevalentemente riguardate sotto il profilo strettamente tecnologico-costruttivo, quindi – almeno nelle intenzioni – “neutralizzate” sotto il profilo più spe-

ciency parameters. Design cannot take refuge in passively conservative responses, but instead must constitute today more than ever before a concrete, continually updated response, placing *people* with their needs at the centre. This obviously does not mean not safeguarding the identity of existing buildings; it is a rather delicate balance which only design and the technologies that underpin it can interpret in order to offer effective solutions. Contemporary design technologies make it possible to *act on* and *interact with* existing buildings by means of formal, material and linguistic solutions capable of enhancing the present asset through different approaches to *contamination*. At the same time, technologies geared towards knowledge of the building enable an analysis of its construction, structural, material and technical aspects with scientific objectivity, steering choices with regard to the renovation of

the buildings themselves. For example, the diagnostic, technologically advanced analyses introduced in the processes of acquiring knowledge concerning buildings make it possible to close the knowledge gap referred to above. In relation to Modern architecture, geared towards the different forms of *contamination* of contemporary design, technologies may intervene for instance on elements in reinforced concrete and on their composition and effective mechanical strength in relation to adjuncts/additions; in relation to the vast, complex subject of enhancement, renovation and energy efficiency of building shells, in the attempt to maintain its unity and identity in terms of visual language while improving its energy performance in relation to the new uses required of it.<sup>10</sup> With regard to the renovation and regeneration of facings and verification of compatibility with contemporary materials in the case of (for

cificamente formativo-espressivo e, comunque, ammesse entro il territorio del restauro sotto la condizione della “dissimulazione”. Si tratta, in verità, di un rapporto controverso che attraversa la storia del restauro sin dagli esordi della disciplina, un rapporto talvolta ambiguo nella definizione dei confini, spesso labili, che dovrebbero distinguere le modalità della permanenza da quelle della trasformazione. Come è stato rilevato, il conflitto fra queste opposte istanze sembra risiedere nella stessa identità del restauro, mentre lo scontro fra “cultura del restauro” e “cultura del progetto” può essere riguardato “come una contraddizione irrisolta, ma ugualmente fondante, della medesima concezione moderna [...]”; M. R. Vitale in, A. Ferlenga, E. Vassallo, F. Schellino (a cura di), *Antico e nuovo. Architetture e architettura*, Vol. I, Il Poligrafo, Venezia, 2004, p.998.

<sup>2</sup> Sull'opportunità di una conservazione *tout-court* si veda il pensiero di Amedeo Bellini rispetto al tema dell'etica della conservazione.

<sup>3</sup> *La dinamica evolutiva della nuova città è oggi orientata a un fattivo dialogo con le preesistenze ambientali e paesaggistiche, superandone i valori squisitamente retorici, che in ogni caso permangono, adottando nuovi lineamenti di pensiero, oggettivi ed esigenziali-prestazionali, quali l'eco-compatibilità e la sostenibilità degli interventi, uniti al concetto di valorizzazione dei beni materiali e virtuali, sensibili al superamento dei codici funzionali, atti ad interpretare gli aspetti morfologici alla luce di fattori e variabili sia naturali sia artificiali [...] L'incipit della salvaguardia e della tutela delle risorse rappresenta il fenomeno nodale del rinnovo urbano, tramite istanze non solo conservative e di congelamento dei beni, bensì attraverso la creazione di nuove progettualità*

example) *inclusion* and *integration* interventions based on nanotechnologies can be implemented. And so forth. Leaving to one side other themes (such as building installation technology or technology transfer concerning techniques and materials that have been specifically remodelled for the purpose of regenerating existing buildings), in conclusion it may be said that there is a need to tackle the complexity of the contemporary city and its historical stratifications through a responsible design culture which must necessarily be based on high quality parameters for interventions on existing buildings. Such an approach - in providing an indispensable methodological framework capable of moving beyond sterile theoretical positions - constitutes a gauge of the sustainability<sup>11</sup> of interventions on the *urban landscape*, with regard to the conservation and enhancement of which technology disciplines set out stra-

tegic methods for acting upon it. Below is a selection of significant images illustrating the concepts set out above, with particular reference to interfaces/interconnections between new technologically advanced examples of architecture and existing diffused (not “historical”) architecture.

NOTES

<sup>1</sup> “[...] A diachronic interpretation of the relationship between restoration and design over the course of the twentieth century shows a marked, almost indomitable contraposition, the roots of which must be sought in the first manifestations of modern architecture which programmatically stood counter to any form of “tradition”. This position is echoed in the field of restoration by the negation - originating with Giovanni - of the legitimacy of introducing the modern into the historical context, save for the contribu-

tese alla valorizzazione degli elementi, dei manufatti, del paesaggio nel suo complesso [...]» in E. Faroldi, (a cura di) e D. Allegri, P. Chierici, M.P. Vettori, *Paesaggi Tecnologici. Gli stadi per il calcio: progettazione, costruzione gestione di strutture multifunzionali integrate*, Ed. Maggioli, Rimini, 2007, p.13.

<sup>4</sup> In particolare sul tema continuità/contraddizione si vedano gli scritti e le riflessioni, ancora di straordinaria attualità, di E. N. Rogers in «Casabella-continuità».

<sup>5</sup> P. Torsello, *Conservare e comprendere*, in B. Perdetti, (a cura di), *Il progetto del passato*, Milano, Mondadori, 1997, p. 185.

<sup>6</sup> «[...] Sarà in particolare l'antitesi fra tradizione e modernità che, a differenza di altri Paesi, produrrà in Italia una maggiore complessità di lettura e di interpretazione. Infatti, la nostra architettura «ha avuto nei secoli passati una così feconda vitalità che in realtà, più che di una tradizione nazionale si deve parlare di varie tradizioni locali che si sono luminosamente sviluppate intorno ai grandi centri della penisola e che oggi rendono assai più difficile e complicato il gioco dialettico attraverso cui si potrà realizzare la sintesi tra passato e presente [...]», E. N. Rogers, *Continuità o crisi?*, in «Casabella-continuità», n. 199, gennaio 1954.

<sup>7</sup> E. Fiorani, *I panorami del contemporaneo*, Lupetti, Bologna, 2005.

<sup>8</sup> Si fa qui riferimento in particolare alle cosiddette tecnologie di prodotto.

<sup>9</sup> Non a caso il D.lgs. 42/2004 cosiddetto «Codice dei Beni Culturali», rafforza i concetti di valorizzazione e fruizione accanto a quelli già consolidati di conservazione e tutela.

<sup>10</sup> Numerosi sono gli esempi in cui sono state applicate e sviluppate tecnologie avanzate mirate ad un recupero e valorizzazione in termini prestazionali dei serramenti del Moderno Si veda a questo proposito: l'interessante esperienza sul recupero di «Nostra Signora di Baranzate», in *Techné* n. 1, 2011, Firenze University Press; il recupero dei serramenti dell'ex-stabilimento Oli-

tions of new techniques, primarily in the strictly technological and construction spheres, and therefore - at least this is the intention - "neutralised" in more specifically formal and expressive terms and in any case admitted into the terrain of restoration under the condition of "dis-simulation". In truth, this relationship has been controversial throughout the history of restoration since the very beginning of the discipline, a frequently ambiguous relationship in terms of the definition of the often unstable boundaries that ought to distinguish the modes of permanency from those of transformation. As has been noted, the conflict between these opposing cases seems to lie within the very identity of restoration itself, while the clash between the "culture of restoration" and the "culture of design" can be regarded "as an unresolved yet equally underlying contradiction of the very conception of the modern itself [...]"; M. R. Vitale in A. Ferlenga, E. Vassallo, F. Schellino (eds.), *Antico e nuovo. Architettura e architettura*, Vol. I, Il Poligrafo, Venice, 2004, p.998.

<sup>2</sup> With regard to the opportunity of conservation without further explanation,

see Amedeo Bellini's ideas concerning the question of the ethics of conservation.

<sup>3</sup> *Today, the dynamic of evolving trends in the new city points towards effective dialogue with existing environmental and landscape features, moving beyond purely rhetorical values - although these persist - by adopting new key ideas which are objective and concerned with performance needs, such as environmental compatibility and the sustainability of interventions, combined with the concept of enhancement of tangible and virtual heritage, sensitive to the need to move beyond functional codes, and aimed at interpreting morphological aspects in the light of both natural and artificial factors and variables [...] The principle of safeguarding and protecting resources represents the key phenomenon of urban renewal, by means of cases in which heritage is not conserved and frozen but rather new projects are developed to place value on features, buildings and the landscape as a whole [...]*. E. Faroldi (ed.) and D. Allegri, P. Chierici, M.P. Vettori, *Paesaggi Tecnologici. Gli stadi per il calcio: progettazione, costruzione gestione di strutture*

vetti di Ivrea di Luigi Figini e Gino Pollini; il recupero del *curtain-wall* del «Grattacielo Pirelli» di Giò Ponti.

<sup>11</sup> Si veda il concetto di sostenibilità applicato alle trasformazioni urbane in S. Sassen, *Perché le città sono importanti*, in *Catalogo della X Mostra Internazionale di Architettura di Venezia*, Ed. Marsilio, Venezia, 2004.

## REFERENCES

Faroldi E., Vettori, M. P. (1995), *Dialoghi di architettura*, Alinea, Firenze, IT.

Torsello P. (1997), "Conservare e comprendere", in Perdetti B., (a cura di), *Il progetto del passato*, Mondadori, Milano, IT.

Bellini A., (2013), *Conservazione e fruizione del patrimonio architettonico: un problema etico*, Franco Angeli, Milano, IT.

Faroldi E., (a cura di) e Allegri D., Chierici P., Vettori M.P., (2007), *Paesaggi Tecnologici. Gli stadi per il calcio: progettazione, costruzione gestione di strutture multifunzionali integrate*, Maggioli, Rimini, IT.

Sassen S., (2004), "Perché le città sono importanti", in *Catalogo della X Mostra Internazionale di Architettura di Venezia*, Marsilio, Venezia, IT.

De Falco C., (2012), *Stili del razionalismo. Anatomia di quattordici opere di architettura*, Gangemi, Roma, IT.

AA.VV., (2002), *Curare il Moderno. I modi della tecnologia*, Marsilio, Venezia, IT.

Ferlenga A., Vassallo E., Schellino F. (a cura di, 2004), *Antico e nuovo. Architettura e architettura*, Il Poligrafo, Venezia, IT.

Fiorani E., (2005), *I panorami del contemporaneo*, Lupetti, Bologna, IT.

*multifunzionali integrate*, Ed. Maggioli, Rimini, 2007, p.13.

<sup>4</sup> In particular on the theme of continuity/contradiction, see the writings and thoughts of E. N. Rogers in *Casabella-Continuità*, which remain extraordinarily relevant today.

<sup>5</sup> P. Torsello, *Conservare e comprendere*, in B. Perdetti, (ed.), *Il progetto del passato*, Milan, Mondadori, 1997, p. 185.

<sup>6</sup> "[...] It will be specifically the antithesis between tradition and modernity which, in contrast to other countries, in Italy will produce a greater complexity of reading and of interpretation. Indeed, our architecture "in centuries past has had such a rich vitality that in actuality, rather than a national tradition one must speak of various local traditions which have developed magnificently around the large cities of the peninsular and which today render the dialectical play through which a synthesis of past and present can be achieved significantly more difficult and complicated [...]" E. N. Rogers, *Continuità o crisi?*, in *Casabella-continuità*, no. 199, January 1954.

<sup>7</sup> E. Fiorani, *I panorami del contemporaneo*, Lupetti, Bologna, 2005.

<sup>8</sup> Reference is made here specifically to so-called product technologies.

<sup>9</sup> Indeed, Legislative Decree no. 42 of 2004, known as the "Cultural Heritage Code", reinforces the concepts of enhancement and enjoyment, in addition to the already established concepts of conservation and protection.

<sup>10</sup> There are many examples in which advanced technologies have been developed and applied to renovate and enhance windows and doors in Modern buildings in terms of energy performance. In this regard, see the interesting case of the renovation of Nostra Signora di Baranzate described in *Techné* no. 1, 2011, Firenze University Press, the renovation of windows and doors of the former Olivetti factory in Ivrea by Luigi Figini and Gino Pollini, and the renovation of the *curtain-wall* of the Pirelli Tower by Giò Ponti.

<sup>11</sup> See the concept of sustainability applied to urban transformations in S. Sassen, *Perché le città sono importanti*, in *Catalogo della X Mostra Internazionale di Architettura di Venezia*, Ed. Marsilio, Venice, 2004.

# Piccola scala per grande dimensione. Sistemi di micro-architetture per la città temporanea di Civitanova Marche

RICERCA E  
SPERIMENTAZIONE/  
RESEARCH AND  
EXPERIMENTATION

Massimo Perriccioli,  
UNICAM, Scuola di Architettura e Design "Eduardo Vittoria" di Ascoli Piceno, Italia

massimo.perriccioli@unicam.it

**Abstract.** L'articolo illustra i risultati delle prime fasi di una ricerca sul tema della temporaneità come paradigma di riferimento per interventi alla piccola scala nei processi di rigenerazione urbana ed ambientale della "città adriatica" (Bianchetti, 2002). Il contributo è articolato in due parti: nella prima è delineato l'ambito culturale e scientifico entro cui si inserisce la riflessione sul tema della temporaneità per avviare processi innovativi di trasformazione della città esistente alternativi a strumenti urbanistici prescrittivi; nell'altra è descritta la metodologia di ricerca posta alla base delle prime sperimentazioni progettuali che si propone di attivare, tramite interventi alla piccola scala e secondo un'operatività aperta, sistemica e processuale, importanti e significativi cambiamenti al contesto urbano della città di Civitanova Marche.

**Parole chiave:** Temporaneità, Indeterminatezza, Evento, Processo, Micro-architettura

## Introduzione

Nell'ambito dell'Accordo Quadro stipulato nel 2015 tra l'Università di Camerino e l'Amministrazione Comunale di Civitanova Marche, la Scuola di Architettura e Design di Ascoli Piceno (SAAD) ha avviato una ricerca progettuale multidisciplinare sul tema della rigenerazione urbana ed ambientale del centro storico della città, finalizzata a valorizzare le principali aree verdi, l'area portuale ed il patrimonio edilizio degradato o sotto-utilizzato, in vista dell'attivazione di politiche e di processi innovativi compatibili con le dinamiche urbane, le risorse economiche e finanziarie e le istanze della comunità. Dopo uno studio preliminare, sono state individuate cinque aree strategiche per i futuri assetti della città storica: il porto ed il sistema di cantieri retrostanti, il complesso dell'ex Ente Fiera, il borgo marinaro, il parco fluviale del Chienti ed il parco del Castellaro. A ciascuna area, poi, è stato associato un "tema" di ricerca definito da una parola-chiave; pertanto, l'area del porto offre l'occasione per ragionare sulle "interferenze" tra strutture architettoniche con differenti caratteri spaziali e funzionali; l'area a ridosso del borgo marinaro consente di riflettere sulla realizzazione di un *hub* per i

Small scale for large  
dimension.  
Micro-architecture  
systems for the  
temporary city of  
Civitanova Marche

**Abstract.** The article presents the results of the first stages of a research, based on the issue of temporariness as a reference for small scale interventions in the urban and environmental regeneration of the "Adriatic city" (Bianchetti, 2002). The study is structured into two sections: the first section describes the cultural and scientific areas of interest in which the theme of temporariness is outlined, in order to begin the process of innovative transformation of the living city, alternative to the prescriptive urban planning instruments. The second part describes the research methodology which aims to enable, with small scale interventions, significant changes to the urban context of the city of Civitanova Marche.

**Keywords:** Temporariness, Indeterminacy, Event, Process, Micro-architecture

"flussi" urbani; l'area dell'ex Fiera e le aree interstiziali tra centro storico e porto costituiscono il contesto per ipotizzare la creazione di un sistema di piccoli manufatti "temporanei" a supporto degli eventi fieristici, culturali e mercatali; le aree verdi, infine, si offrono come potenziali strutture per stabilire "connettività" ambientali tra la città ed i sistemi naturalistici delle zone più interne.

Il gruppo di lavoro, che coordina nell'ambito dell'unità di ricerca della SAAD, affronta il tema della "città temporanea", proponendo un approccio strategico centrato sulla dimensione adattiva della progettazione tecnologica, al fine di assecondare la variabilità dei processi operativi ed organizzativi che caratterizza le trasformazioni degli spazi della città esistente. Un approccio, alternativo alla ricerca di soluzioni formalmente e tipologicamente definite, che si propone di ampliare il campo delle possibilità tecnologiche e funzionali, favorendo la rapidità di trasformazione della città e la flessibilità richiesta da usi non codificati dei suoi spazi, che i "tempi lunghi" dell'urbanistica non riescono a governare.

Il lavoro di ricerca svolto finora ha trovato alcuni momenti di verifica e di sperimentazione progettuale in un workshop internazionale, organizzato insieme alla Facoltà di Design della Hochschule di Coburgo nel marzo del 2015, e nei workshops finali pre-laurea che si sono tenuti tra giugno e luglio del 2015, i cui esiti sono raccolti nel volume "CIVITANOVISSIMA" che ho curato insieme ai docenti della SAAD responsabili degli altri tre gruppi di ricerca (Coccia, D'Annunziis, Perriccioli, Sargolini, 2015).

## La temporaneità paradigma del progetto contemporaneo

La temporaneità costituisce oggi un paradigma progettuale di assoluta attualità per l'architettura

## Introduction

Under the Framework Agreement stipulated in 2015 between the University of Camerino and the Local Administration of Civitanova Marche, the School of Architecture and Design of Ascoli Piceno (SAAD) has launched a multidisciplinary research project on urban and environmental regeneration of the old town centre. The aim of the research is to enhance the green areas, the area around the docks and the degraded or under-used building estate. The enhancement of these areas has the purpose of activating innovative policies and processes compatible with the urban dynamics, economic and financial resources, and the community's requirements.

After a preliminary study, five strategic areas for the future structure of the old town centre have been identified: the harbour and the block of build-

ing sites behind, the complex of the former Ente Fiera's beachfront village, the Chienti River Park and the Castellaro Park.

Each area has been associated with a research topic defined by a key word; therefore, the harbour area offers the opportunity to reflect on the "interference" between architectural structures with different spatial and functional characteristics; the area near the beachfront village allows consideration of the creation of a hub for urban "fluxes"; the area of the former exhibition grounds and the areas lying between the old town and the harbor provide the context for considering the creation of a system of "temporary" micro architectures to support fairs, cultural events and markets; the green areas are potential structures through which to establish environmental "connectivities" between the

in quanto consente di considerare l'ambiente urbano in termini di cambiamento ed adattamento all'emergere di usi nuovi, imprevisi e non codificati dello spazio pubblico, senza stravolgere le forme, le strutture e le figure della città esistente.

La temporaneità agisce tatticamente sulle modalità d'uso degli spazi urbani e sulle forme delle relazioni tra le persone. Il tempo, infatti, nella sua accezione di durata, diviene *performance* che conferisce un carattere di variabilità alla progettazione dello spazio, trasformando i sistemi di relazioni delle strutture architettoniche ed urbane; attraverso il movimento, come modalità che rende fluida la fruizione fisica e percettiva dello spazio, il tempo si confronta con il concetto di "evento", spostando l'attenzione su ciò che accade e su ciò che potrebbe accadere nello spazio della città e che solo in parte può essere pianificato (Tschumi, 1996; Corbellini, 2007).

Il paradigma della temporaneità asseconda la condizione di indeterminazione che contraddistingue la città contemporanea a causa della instabilità dei programmi, degli obiettivi e degli strumenti che ne caratterizzano le politiche di trasformazione. L'indeterminazione, infatti, intesa come imprevedibilità, sollecita l'impiego di strategie progettuali aperte e temporanee, capaci di dispiegare le potenzialità dei sistemi architettonici e di adattarsi organicamente ai cambiamenti, producendo processi in luogo di progetti e ridefinendo il concetto stesso di forma che non può più essere considerata una categoria assoluta dell'architettura.

La temporaneità trasforma la città nella "città degli eventi": esposizioni, fiere, festivals, mercati, rassegne culturali disegnano una città alternativa ed al tempo stesso complementare a quella esistente, che può produrre nuove possibilità di incontro tra la gente e nuove forme di interazione tra gli utenti e le attrezzature, rendendo vivace e "spettacolare" lo spazio urbano (Debord, 1997). La "città degli

eventi", al di là della diffusione di fenomeni di "spettacolarizzazione" della politica urbana come forma di intermediazione tra istituzioni e pubblico (Venturi, 1994), si costruisce ogni giorno sulla base di logiche trasformative che non mettono in crisi la città esistente, ma ne migliorano e potenziano il funzionamento. Si delinea così una nuova prospettiva di ricerca per l'architettura che mette al centro la concretezza del vivere e l'invenzione del quotidiano (de Certeau, 2001), basata sullo studio delle pratiche di costruzione e di uso temporaneo dello spazio urbano e delle modificazioni provvisorie come misura della qualità ambientale realmente percepita dalle persone, che si afferma principalmente «*come proposta di spazio dinamico, opera aperta, processo in atto*» (Vittoria, 1980).

Per definire l'ambito culturale di riferimento sulle relazioni tra architettura e tempo, non è possibile prescindere dai contributi seminali, maturati tra gli anni cinquanta e settanta del secolo scorso, di Yona Friedman, di John Habraken e di Cedric Price. Friedman, elabora l'idea della *Ville Spatiale*, una struttura reticolare spaziale sovrapposta a grandi vuoti urbani dove ciascuno avrebbe potuto costruire e modificare continuamente la propria abitazione (Friedman, 2006). Habraken con la sua teoria del *support/infill* indaga i vantaggi funzionali ed ambientali di sistemi abitativi aperti, basati sul rapporto tra infrastruttura ed auto-costruzione (Habraken, 1972). Price, infine, con i suoi progetti per il *Fun Palace* del 1961 e per le *Potteries Thinkbelt* del 1964, introduce nello stagnante dibattito accademico inglese la sua visione di un'architettura anticompositiva mobile ed interattiva, caratterizzata da forme radicali di partecipazione degli utenti alla conformazione ed all'uso dell'ambiente costruito, in cui la solidità dello spazio architettonico tridimensionale si trasforma in un'organizzazione fluida di elementi infrastrutturali e di parti mobili (Price, 1984).

city and the natural systems of the inland areas. The working group, which I coordinate, addresses the issue of "temporary city": the project proposes a strategic approach focused on the adaptive dimension of technological planning, in order to accommodate the variability of the operational and organisational processes, which characterizes the transformation of the existing city spaces. This is an alternative approach, which aims to facilitate the rapid transformation of the city and a flexibility of uncoded uses of urban spaces that are not governed from the city's long term planning. During our research work, we have confirmed and experimented what we have done thanks to an international workshop, organised together with the Hochschule University of Design in Coburg in march 2015, and also during the final workshops for the graduating

students in June and July 2015. The results are included in the book "Civitanovissima", which I have personally handled together with the professors responsible for the other three research groups (Coccia, D'Annunziis, Perriccioli, Sargolini, 2015).

#### **Temporariness: model of contemporary project**

Temporariness is an extremely current model for architecture because it allows the consideration of the urban setting according to new purposes, without altering forms, structures and figures of the existing city. Temporariness affects the employment of urban spaces and the relationships between people. Time, meant as duration, becomes a performance and it gives a sense of variability to the planning of space, changing the system of relationships of urban and architectonic

structures. Through movement, which gives fluidity to the physical and perceptive use of space, time compares with the concept of event, shifting the attention towards what happens and what could happen within the space of the city, that can only partially be planned (Tschumi, 1996; Corbellini, 2007). The model of temporariness favours the condition of "indeterminacy" which characterizes the contemporary city because of the instability of programs, objectives and instruments that characterise the transformation policies.

Indeterminacy, understood as unpredictability, demands the employment of open and temporary strategies, which are able to adapt themselves to changes and to redefine the concept of "form", that can no longer be considered an absolute category of architecture.

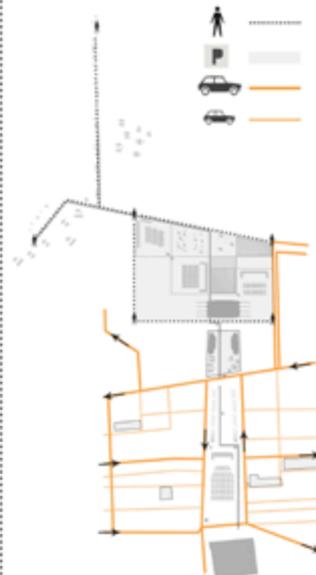
Temporariness transforms the city in to "the city of events": exhibitions, fairs, markets, festivals and shows, draw an alternative and at the same time complementary city, which can provide new opportunities for encounters between people and new forms of interaction between users and devices making the urban space lively and "spectacular" (Debord, 1997). The building of "the city of events" beyond the spread of the "spectacularization" of urban policies as a form of mediation between institutions and public, is based on the idea of the improvement of the existing city: a new research perspective for architecture, that focuses on the reality of living and on daily invention (de Certeau, 2001), based on the study of the building's practices and temporary use of the urban space as a measure of environmental quality actually per-

01 | **CONCEPT STRATEGIA DI PROGETTO**

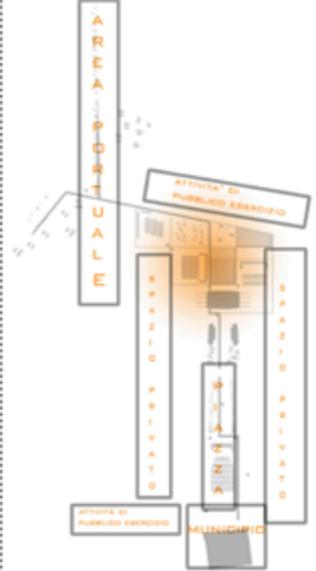


ceived by people. It affirms itself as a “*proposal of dynamic space, open work, process on going*” (Vittoria, 1980). In order to define the cultural context of the relationships between architecture and time, we must consider the contributions, written during the '50s and the '70s of the last century by Yona Friedman, John Habraken, and Cedric Pierce. Friedman develops the idea of “*Villa Spatale*”, a tri-dimensional frame-work structure superimposed on large urban voids where everyone could have built and constantly modified his own residence (Friedman, 2006). Habraken with his *support/infill* theory, examines the functional and environmental advantages of open housing systems, based on the relationships between infrastructures and self-construction (Habraken, 1972). Price, ultimately, with his plans for the Fun Palace (1961) and for the Potteries Thinkbelt (1964), introduces the static British academic debate with his vision

**RELAZIONI URBANE CON IL CONTESTO**



**RELAZIONI SOCIALI CON IL CONTESTO**



**RELAZIONI AMBIENTALI CON IL CONTESTO**



**AREE DI PROGETTO**



**PERCORSO**



**ANALISI FUNZIONALE DELLE AREE**



## Metodologia di ricerca e prime ipotesi progettuali

Le prime fasi della ricerca si sono incentrate sulla messa a sistema degli eventi che scandiscono, nel corso dell'anno, la vita della città di Civitanova Marche, sull'analisi dell'area dove si intende avviare la sperimentazione progettuale e sulla definizione della metodologia operativa.

Si è proceduto alla realizzazione di un calendario degli eventi, una sorta di "partitura urbana", che compendia l'intero ciclo delle manifestazioni espositive, mercatali e festivaliere che si svolgono nell'arco dell'intero anno, individuandone la tempistica e le modalità di svolgimento. Il "sistema di eventi" diventa quindi il dispositivo temporale per programmare le azioni di modificazione degli spazi della città storica, secondo una logica che mette in relazione tre concetti primari: spazio, tempo, movimento. Pertanto, la configurazione dello spazio attrezzato temporaneamente in vista dello svolgimento dell'evento è funzione sia della mobilità delle strutture (spostabili, reversibili, flessibili, riconfigurabili), sia delle traiettorie degli spostamenti delle persone che si muovono dentro tali spazi nel tempo definito dall'evento.

La sovrascrittura di palinsesti temporanei legati alle modalità ed ai tempi di svolgimento degli eventi programmati sul "testo" della città trasforma la lettura e l'uso dello spazio da parte del pubblico, iscrivendo la trama degli usi temporanei dello spazio nel paesaggio urbano. In tal modo è possibile legare il sistema degli eventi alle dinamiche di trasformazione della città, indirizzando le politiche urbane ad esse sottese verso forme sempre meno prescrittive, che esaltino gli usi informali ed indefiniti dello spazio pubblico del centro storico della città.

Le prime ipotesi progettuali si concentrano sui tre eventi festivalieri di maggior risalto che caratterizzano la vita della città nella stagio-

ne estiva: il Futura Festival, Civitanova Danza e il Rive Festival. Si tratta di manifestazioni tra loro molto diverse, accomunate però dalla fitta sequenza di spettacoli, convegni, concerti, feste con conseguente occupazione "creativa" dello spazio da parte dei protagonisti, degli artisti e del pubblico che vi prende parte.

Successivamente è stata analizzata l'area di intervento costituita dal complesso dell'ex Ente Fiera e dall'area antistante che si estende fino al lungomare sud ed alla zona portuale. L'ex complesso fieristico, realizzato negli anni '60 per ospitare la Mostra della Calzatura, sorge all'interno di un ambito urbano definito a ovest dalla parte terminale della grande piazza su cui prospetta il Palazzo Comunale e a est dal lungomare Piermanni; la vicinanza al mare e la presenza di due pinete disposte a nord e sud, conferiscono all'area una grande valenza naturalistica ed ambientale e ne fanno uno dei nodi urbani strategici per la riqualificazione dell'intero centro storico della città. In attesa che si avviino processi di pianificazione per la rigenerazione dell'area, si è ipotizzato di dare seguito ad un'ordinanza prefettizia che prevede la demolizione dei due edifici pericolanti disposti sul fronte verso il lungomare, costruiti in epoca successiva all'impianto originario, e la rimozione di tutte le chiusure esterne, realizzate con sistemi in ferro e vetro, degli altri corpi di fabbrica. In tal modo si conservano, in questa fase intermedia, dopo i necessari interventi di messa in sicurezza, la struttura dell'arco ribassato in c.a. attribuito a Pierluigi Nervi e la struttura e la copertura metallica dei due corpi laterali che delimitano le pinete a nord e a sud dell'area. Tale intervento, in corso di esecuzione in questi mesi, realizza un collegamento fisico e percettivo tra il centro storico ed il mare, restituendo inoltre alla città l'arena Barcaccia, contenuta tra i bracci dell'ex Fiera, che diventerà il fulcro delle manifestazioni temporanee.

of a moving and interactive architecture, also based on the attendance of users to the employment and producing of the built environment, in which the solidity of three-dimensional, architectural space is transformed into a fluid organization of both infrastructural elements and mobile parts (Price, 1984).

### Research methodology and first project hypothesis

The first stages of the research were focused on events that in the course of the year represent the life of the city Civitanova Marche, on the analysis of the area where the experiment is planned to begin and on the definition of the operational methodology. An events schedule has then been created, a kind of "urban score", which contains all the events, festivals, exhibitions taking place in the city throughout

the year identifying timing and operational procedure. The "event system" becomes the temporal device for planning the actions that will change spaces in the old city, according to a logic that relates the three primary concepts of space, time and movement. Therefore the configuration of the space temporarily organised for the event, is a function of both the mobility of structures (moveable, reversible, flexible) and of the displacement trajectories of those who move in these spaces within the time defined by the event. In this way it is possible to connect the system of events to the dynamics of transformation of the city, addressing urban policies towards less prescriptive forms. The urban policies will enhance the informal and undefined uses of the public space in the city centre. The first design hypotheses focus on the three main events which take

place in the city over summer: Futura Festival, Civitanova Danza and Rive Festival, three events which are quite different but united by a rich sequence of shows, conferences, concerts, celebrations a subsequent "creative" occupation by artists and spectators. Following this the project area of the former "Ente Fiera" and frontal area which extends to the south seafront and to the harbour area was analysed. The former trade complex, built in the 1960's to accommodate the Footwear Fair is located at the west side of the large square at which the town hall is situated just east of the Piermanni seafront. The sea's proximity and the presence of two pine forests, one on the north side and one to the south, give the area a great naturalistic and environmental value, making it one of the significant strategic urban sites for the redevelopment of the old city

centre. Pending the go-ahead of planning processes for regeneration of the area, the assumption has been made to follow a prefectural ordinance, which provides for the demolition of two unsafe buildings located toward the seafront, and the removal of the external facades of the other buildings consisting of iron and glass structures. In this way the preservation of the arched structure in reinforced concrete ascribed to Pierluigi Nervi can be preserved once all necessary safety interventions have been put in place as well as the structure and metal coverings of the two lateral buildings that border the pine forests to the north and south of the area. This intervention establishes a physical and perceptual connection between the old city centre and the seaside, restoring to the city the Barcaccia arena, which will then become the cornerstone of

Di questi spazi sono stati preliminarmente indagati gli usi informali, non codificati ed emergenti, provando a riconoscerne le “tracce”, non solo fisiche, relative alle pratiche sociali quotidiane ed alle interferenze tra queste e le trasformazioni funzionali e spaziali che si generano durante lo svolgimento di eventi temporanei.

La proposta progettuale non intende realizzare un assetto spaziale che metta in relazione definitivamente il contesto urbano e le attività festivaliere, ma vuole piuttosto delineare una metodologia che, combinando l'instabilità programmatica degli eventi con la specificità dei sistemi architettonici, possa generare una nuova condizione ambientale temporanea, modificabile ed aperta al più ampio susseguirsi di eventi, anche diversi tra loro, prevedibili e non.

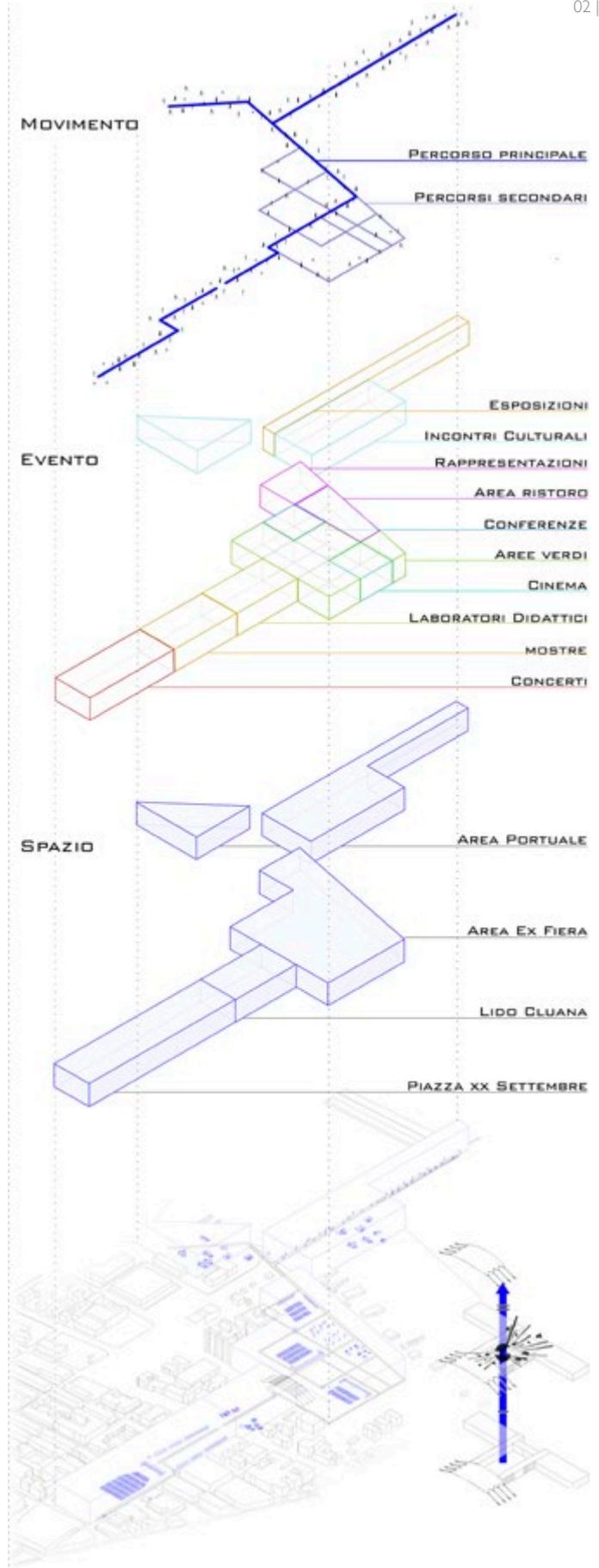
Per la definizione della metodologia progettuale si è fatto riferimento al concetto di MAT BUILDING, teorizzato alla metà degli anni '60 da Alison e Peter Smithson (Smithson, 1974).

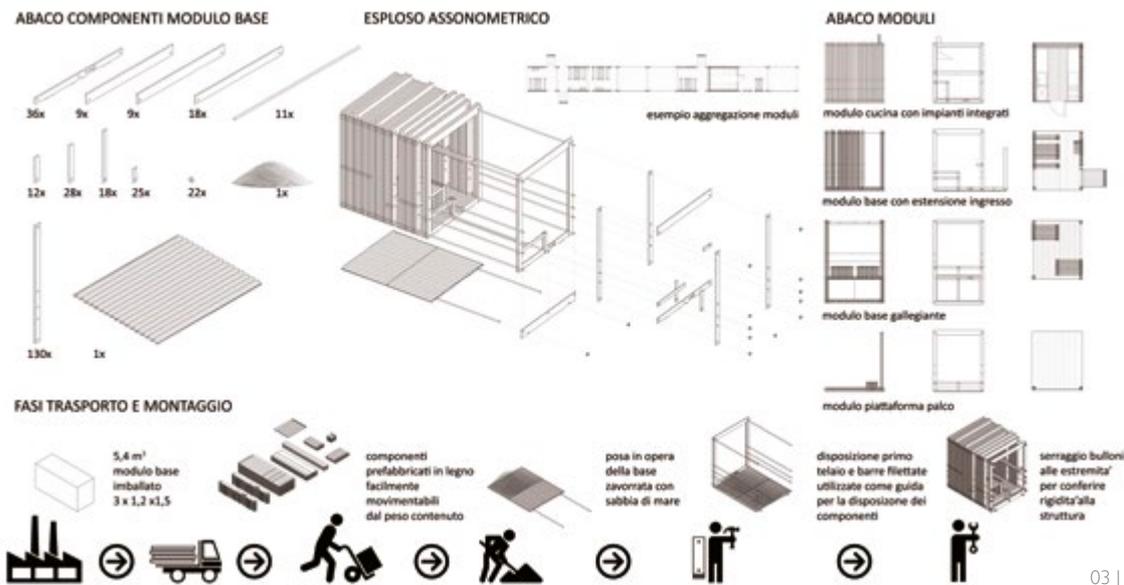
I sistemi improntati alla MAT BUILDING si comportano come un “assemblaggio orizzontale”, governati dalle interconnessioni di una parte con l'altra, e sono in grado di condurre ed orientare i flussi delle attività urbane, stabilendo ampie reti di connettività, sia interne che esterne, nelle quali gli spazi di collegamento non svolgono solo una neutrale funzione di connessione ma, al pari dei nodi principali, formano un *pattern* continuo caratterizzato da differenti configurazioni funzionali.

Le prime ipotesi progettuali puntano quindi a strutturare l'area di progetto attraverso l'inserimento di una griglia risultante dalla sovrapposizione di tre figure, ciascuna basata su un sistema ordinatore: un sistema di connessione/circolazione organizzata su percorsi pedonali principali e secondari, un sistema di spazi aperti interrelati tra loro, un sistema di unità funzionali, piccole, leggere, mobili, rimovibili ed aggregabili.

all further temporary events. There has been a preliminary analysis of the informal usage of these spaces, an attempt to recognise the “tracks”, though not only physical, related to everyday social practices and to the interferences between them and spatial and functional transformations created during the development of the temporary events. The planning proposal is not intended to create a spatial asset that correlates definitively the urban context and all the temporary events but rather wants to outline a methodology which can create a new environmental temporary condition that is modifiable and open to a wider succession of differing and unpredictable events. In order to define the planning methodology, reference was made to the concept of MAT BUILDING, theorised in the mid 1960's by Alison and Peter Smithson (Smithson,

1974). The MAT BUILDING system acts as a sort of “horizontal assembly”, governed by the interconnection of one part to another, and they are able to lead and direct the fluxes of urban activity establishing extensive connectivity networks, both internally and externally, in which the connecting spaces not only play a neutral role but like the main nodes form a continuous pattern characterized by varying functional arrangements. The first planning hypotheses then link to structure the project area through the insertion of a grid. The grid is the result of the superimposition of three figures, each one based on an ordering system: a connection system (structured in primary and secondary pedestrian paths), a system of interlinking open spaces, a system of functional, small, light, mobile and detachable units. The grid is conceived as an open, mul-





03 |

La griglia, concepita come una struttura aperta e multidimensionale, ha il compito di regolare, mediante diagrammi, le relazioni alle varie scale di intervento – urbana, architettonica, tecnologica – tra spazi aperti e manufatti esistenti e di progetto, tra funzioni, attività e tempi degli eventi e di indirizzare i processi progettuali in funzione delle diverse esigenze di configurazione richieste dall'evento specifico.

La griglia offre un alto grado di flessibilità nella composizione dello spazio organizzativo e consente di realizzare i necessari adattamenti per accogliere funzioni che si modificano nel tempo. Le relazioni tra i sistemi che compongono la griglia e le relazioni tra le piccole unità funzionali si modificano e si specializzano in rapporto al carattere ed alla durata dello specifico evento, creando una condizione di “variabilità permanente” che impedisce alle strutture temporanee di assumere un carattere effimero e casuale.

Il sistema dei percorsi sarà costituito da pedane in legno fissate ad una struttura metallica e rialzate dal terreno per consentire il passaggio delle reti impiantistiche; esse definiscono una sorta di sistema

infrastrutturale leggero al quale saranno collegate le micro-architetture, secondo modalità tipiche delle connessioni *plug-in*. (Banham, 1965). Le micro-architetture sono concepite come dispositivi spazio-funzionali, aperti e flessibili, basati su una logica sistemica, non costruttiva ma di assemblaggio “a secco” di parti componenti semplici, leggere e modulari, capaci di produrre assetti spaziali variabili, adattabili, incrementabili, reversibili, al fine di assecondare i cambiamenti d'uso dello spazio nel tempo in relazione agli eventi programmati. Esse ospiteranno le funzioni di supporto allo svolgimento delle manifestazioni, come backstages per artisti, sale multiuso, punti informativi, bookshops, caffetterie, quinte sceniche, punti vendita, spazi interattivi, servizi.

La metodologia prevede a livello di progetto tecnologico un approccio *design to build* incentrato su un lavoro di progettazione attento e puntuale dei manufatti, in cui sono affrontati tutti gli aspetti di produzione e catalogazione dei componenti tecnologici e sono definite con precisione tutte le fasi, le tecniche e le attività del processo realizzativo al fine di semplificare al massimo le operazioni

tidimensional and flexible structure and has the task of governing the relationships between the different scales of intervention, by way of diagrams, and to direct the planning processes according to the varying configuration requirements for the specific event.

The connections between the grid systems and the relationships between small functional unities, modify and specialize themselves in accordance with the feature and to the duration of the event, creating a condition of “permanent variability”, which prevents the temporary structures from assuming a random and ephemeral characteristic. The system of paths will be made up of wooden platforms joined to a metal structure and raised from the ground to allow the placing of the wiring. Such platforms define a sort of light-weight infrastructure system to which the micro-architectures

will be connected using *plug-in* connections (Banham, 1965). The micro-architectures are designed as open and flexible space-functional devices, based on a systemic logic, which does not have a building feature but a dry-assembly one. The components which will be assembled, are simple, light and modular; they will allow for the modification of usage of space during the scheduled events and will host supportive functions for the events, such as backstage space for the artists, multi-purpose rooms, information points, bookshops, cafés, retail areas, interactive spaces and services. At technological level, methodology is based on a “design to build” approach, that focuses on a careful and precise design of products, in which all aspects of production and cataloguing of the technological components are addressed. All the stages, techniques

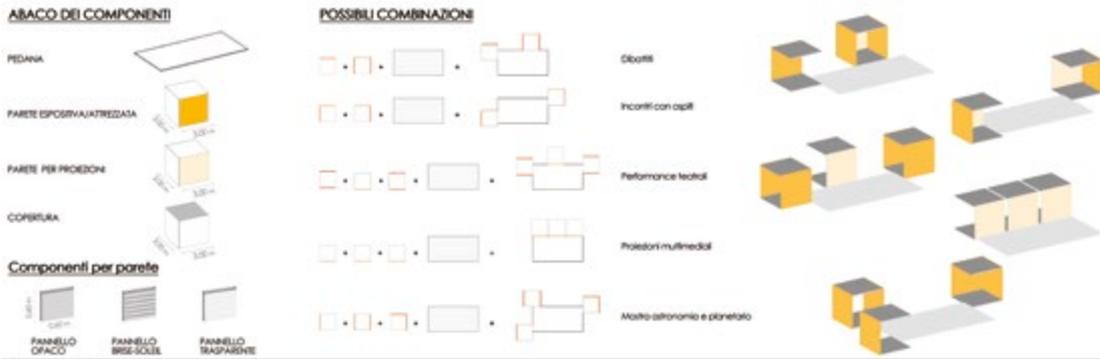
and activities of the building process are equally and precisely defined, in order to ease assembly, disassembly and re-positioning. In this way, the “building site” turns into a place of assembly of prefabricated parts. This approach allows for a reduction of environmental impact, not only perceptual, but also in terms of overall life cycle of the building system's components (Horden, 2008).

### Conclusions

This planning research is based on an open and multidimensional vision. It does not intend to provide formalised planning solutions but rather operative strategies (planning, productive, and managerial). These new strategies would enhance the procedural nature of the approach, in order to achieve multiple and varied interventions. Although the proposals are referred to

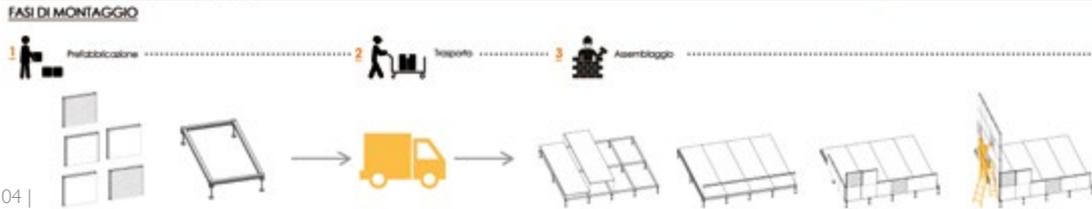
the urban, environmental and social-cultural needs of a specific historical context of the “Adriatic city”, they would allow for replication in similar conditions if the methodology of approach and intervention criteria were generalized. The first results are most of all interpretative frameworks of the chosen spaces for the events, ideas and planning concepts to establish relationships between the systems that compose the grid, building strategies and operative guidelines which aim to demonstrate the potential of the urban spaces and of the solutions proposed, waiting for the realization of innovative processes of temporary transformation of historical contexts.

The scale of micro-architecture, industrial design, architecture and landscape, although they are completely different from each other, tend to be confused with one another according



04 | Micro-architettura tipo 02.  
 Studio del sistema costruttivo  
 Micro-architecture type 02.  
 Investigation of building system

05 | Micro-architettura tipo 03.  
 Studio del sistema costruttivo  
 Micro-architecture type 03.  
 Investigation of building system



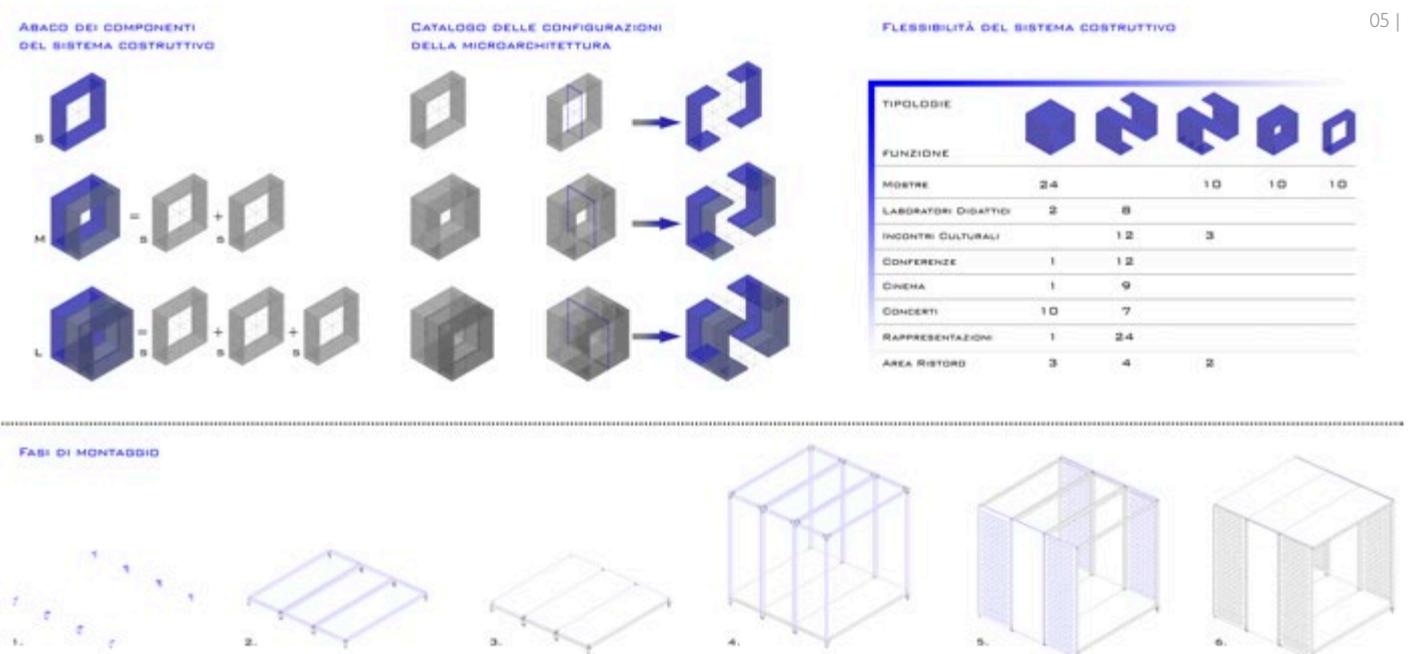
04 |

di montaggio, smontaggio, movimentazione e riposizionamento delle strutture, trasformando il “cantiere” in luogo di assemblaggio (*assembly point*) di parti prefabbricate, leggere e modulari ed altresì di minimizzare l’impatto ambientale, non solo percettivo, ma anche in termini di ciclo di vita complessivo dei componenti del sistema costruttivo (Horden, 2008).

**Conclusioni**

La ricerca progettuale avviata, in quanto fondata su una visione aperta, multidimensionale e riferita ad eventi temporanei, non si propone di fornire soluzioni progettuali formalizzate quanto piuttosto strategie operative (progettuali, produttive, realizzative, gestionali) che esaltino la natura processuale dell’approccio per realizzare interventi multipli e diversificati. Le proposte elaborate, pur

riferendosi alle caratteristiche urbane, ambientali e socio-culturali di uno specifico contesto storico della “città adriatica”, presentano un carattere di replicabilità in condizioni analoghe, potendone generalizzare l’approccio metodologico ed i criteri di intervento. I primi esiti sono rappresentati in massima parte da schemi interpretativi degli spazi individuati per lo svolgimento degli eventi, idee e *concepts* progettuali per stabilire le relazioni tra i sistemi che compongono la griglia, strategie costruttive ed indirizzi operativi che hanno il compito “strumentale” di evidenziare in questa fase della ricerca le potenzialità degli spazi urbani indagati e dei dispositivi proposti, in vista della definizione di processi innovativi di trasformazione temporanea e reversibile di contesti storici. Alla scala della micro-architettura, industrial design, architettura e paesaggio, pur se costitutivamente e disciplinarmente diversi, ten-



05 |

dono a confondersi secondo uno stesso procedimento cognitivo per cui la piccola dimensione dell'intervento, non sottintende una scalarità di merito, semmai una scalarità metodologica, nel senso di una diversa soglia di attenzione e valutazione delle condizioni operative e di contesto.

L'introduzione di sistemi di micro-architetture nella città storica e consolidata attiva un circolo virtuoso che può contribuire ad innovare lo spazio urbano; esse costituiscono infatti dei «*modelli tecnologici in miniatura*» (Battisti, 2012), un esempio di buone pratiche di un costruire orientato all'innovazione tecnologica ma attento ai più avanzati principi di sostenibilità ambientale, rese possibili da un'attività sperimentale favorita dalla scala ridotta dei manufatti, che le rende esemplari per la progettazione di soluzioni architettoniche a scala maggiore.

La ricerca, attraverso le prime sperimentazioni progettuali condotte, punta a dimostrare operativamente come la temporaneità rovesci i termini del problema architettonico, ponendo in secondo piano gli aspetti figurativi e linguistici per esaltare la centralità della dimensione tecnologica del fare architettura che, al di là delle questioni tecniche e gestionali dei processi realizzativi, mette in evidenza la variabile della durata nel tempo dello spazio architettonico (Giachetta, 2004). Il tempo diviene "materia dell'invenzione" e la micro-architettura, attraverso la ricerca tecnologica e la sperimentazione di sistemi, metodi e materiali innovativi, pone al centro della realizzazione dei manufatti, non la capacità di durare il più a lungo possibile, ma la loro intrinseca predisposizione al cambiamento, rendendoli flessibili, trasformabili, reversibili, adatti alla gestione temporanea degli spazi dismessi, degradati o sotto-utilizzati presenti nei contesti storici della città contemporanea.

to a cognitive procedure: the small size of the intervention does not imply a scaling merit, if anything more a methodological scalability, in the sense of a different threshold of attention and evaluation of the operative and contextual conditions.

The introduction of micro-architecture systems in the historical city, starts a virtuous cycle which can contribute to the innovation of the urban space; they are "*miniature technological models*" (Battisti, 2012), a good example of an innovative but sustainable construction practices. This kind of technological innovation is made possible by an experimental activity, which uses a small scale of products and make them exemplary for the planning of larger-scale architectural solutions.

The research, conducted through the initial planning experiments, aims to

demonstrate operatively how temporariness overturns the terms of the architectonic problem: the linguistic and figurative aspects are placed in the background in order to enhance the centrality of the technological dimension of architectural practice, which beyond the technical and administrative aspects of realising projects, underlines the variable time duration of architectural space (Giachetta, 2004). Time becomes "object of invention" and micro-architecture, through technological research, system experimentation, innovative materials and methods, emphasizing not the duration in time of the products but their inherent predisposition to change: it makes them flexible, modifiable, reversible and suitable for a temporary management of degraded, under-used spaces in historical contexts of the contemporary city.

## REFERENCES

- Battisti, A. (2012), *Technologies for small buildings*, Alinea, Firenze.
- Banham, R. (1965), *Un'architettura "a clip"*, in Biraghi M. (Ed.), (2004), *Architettura della seconda età della macchina*, Electa, Milano.
- Bianchetti, C. (2002), "La città medio-adriatica", *Meridiana*, No. 45, pp. 55-68.
- Coccia, L., D'Annunziis, M., Perriccioli, M. and Sargolini, M. (2015), *Civitanovissima*, Icona FX, Civitanova Marche.
- Corbellini, G. (2007), *Ex libris. Parole chiave dell'architettura contemporanea. Evento*, 22 Publishing, Milano.
- Debord, G. (1997), *La società dello spettacolo* (1967), Baldini & Castoldi, Milano.
- de Certeau, M. (2001), *L'invenzione del quotidiano* (1990), Edizioni Lavoro, Roma.
- Friedman, Y. (2006) *Utopie realizzabili* (1974), Quodlibet, Macerata.
- Giachetta, A. (2004), *Architettura e tempo. La variabile della durata nel progetto di architettura*, Libreria CLUP, Milano.
- Habraken, N. J. (1972), *Supports. An Alternative to Mass Housing* (1961), The Architectural Press, London.
- Horden, R. (2008), *Micro architecture: lightweight, mobile and ecological buildings for the future*, Thames & Hudson, London.
- Price, C. (1984), *The Square Book*, Wiley-Academy, New York.
- Smithson, A. (1974), "How to recognise and read Mat-Building. Mainstream architecture as it has developed towards the mat-building", *Architectural Design*, No. 9, September, pp. 573-590.
- Tschumi, B. (1996), *Architecture and Disjunction*, Mit Press, New York.
- Vittoria, E. (1980), *Progettazione dell'incertezza*, in L. Crespi (Ed.) (1987), *La progettazione tecnologica*, Alinea, Firenze.
- Venturi, M. (1994), *Grandi eventi: la festivalizzazione della politica urbana*, Il Cardo, Venezia.

Giovanna Franco,  
Dipartimento DSA Scuola Politecnica, Università degli Studi di Genova, Italia

francog@arch.unige.it

**Abstract.** Il contributo propone una riflessione sul rapporto della nuova costruzione in contesto antico centrando l'attenzione sul riconoscimento di valore dell'opera contemporanea che, nello storico, si è inserita, a partire dalle ricostruzioni post-belliche. L'articolo espone metodologia e risultati di una ricerca finanziata prima dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e poi dalla Regione Liguria finalizzata a censire il patrimonio di architettura moderna e contemporanea nella Regione dal dopoguerra a oggi, esplicitandone i valori, ai fini della sua futura tutela e valorizzazione. Variegata e controversa è, infatti, l'attribuzione di valori a quella produzione architettonica recente e recentissima, che in modi diversi ha istituito un dialogo con il tessuto antico.

**Parole chiave:** Novecento, Ricostruzione, Patrimonializzazione, Valorizzazione, Archivi digitali

## Premessa

A partire dall'immediato dopoguerra, e dai traumi causati nei tessuti urbani dai bombardamenti, la cultura architettonica italiana si è necessariamente interrogata, in modo esplicito o implicito, sul rapporto con la città esistente e sul significato e i modi di progettare nuova architettura, attribuendo al contesto storico e ambientale valori consolidatisi nel tempo. Se, quindi, siamo ormai abituati a individuare ed esplicitare i valori identitari, di memoria e di testimonianza, del tessuto storico attorno ai quali si è costruita (o si deve costruire) nuova architettura, più difficile è l'attribuzione di valori condivisi proprio a quella produzione architettonica recente e recentissima, che in modi diversi ha istituito un dialogo con il tessuto antico.

Almeno tanto quanto altri periodi storici, se non addirittura in misura maggiore, il Novecento porta con sé una condizione di complessità che vede intrecciarsi, nella modificazione dello spazio – urbano ed extraurbano – azioni collettive e individuali, valori economici, politici e sociali, culturali e tecnici assai va-

Contemporary  
architecture in  
historical contexts:  
for a system of values

**Abstract.** This paper proposes a reflection on the relationship of new construction in an old context focusing on the recognition of the value of contemporary work which, historically, was introduced starting from post-war reconstructions. The article presents the methodologies and results of research that was first financed by the Ministry of Cultural Heritage and Activities and later, by the Liguria Region for the purposes of cataloguing the modern and contemporary architectural heritage in the Region since the post-war period to-date, and highlighting its value for the purposes of its future protection and enhancement. Assigning values to recent and very recent architectural production is, in fact, variegated and controversial which, in many ways has established a dialogue with the old fabric.

**Keywords:** XX Century, Reconstruction, Heritage, Valorization, Digital archives

riegati. Oggetti isolati, che comunque appartengono a più vasti sistemi (di edifici pubblici, di edifici di culto, di edifici scolastici, di complessi residenziali ad alta densità), esito di lunghi processi di modificazione del territorio, del paesaggio e dell'ambiente (non solo fisico), spesso ancora in corso di evoluzione e sviluppo, «sono il deposito di razionalità tentate, istituzionali, burocratiche, tecniche, artistiche; testimoniano lo stratificarsi di politiche e di immaginari sociali sempre rinnovati» (Olmo, 2010).

Questa complessità, insieme a una dimensione di simultaneità o sincronicità, influenza certamente il nostro modo di guardare i manufatti costruiti, proprio perché la loro fruizione non ha un tempo definito né tantomeno finito, essendo semmai dilatato oltre il solo transeunte presente, verso un prossimo o lontano futuro (Agamben, 2008). Anche per questo, la produzione architettonica del secondo Novecento costituisce un patrimonio variegato e complesso che spesso osserviamo con uno sguardo distratto, con un distacco che aumenta mano a mano che il tempo scorre, in modo tanto più "storicizzato" quanto più ci allontaniamo dall'epoca della costruzione dei suoi singoli "pezzi" (Guarracino, 2001).

Gli sguardi sul patrimonio architettonico e urbanistico contemporaneo e le nostre conseguenti azioni volte a poterlo appieno vivere, mantenere, assimilare o, al contrario, tese a negarlo e distruggerlo si basano, peraltro, su complessi e ancora non assestati processi di selezione che non trovano ancora codificazioni e chiavi ampiamente condivise.

Eppure il patrimonio ereditato, tutto, anche quello delle due generazioni che ci hanno immediatamente preceduto, non è affatto impermeabile alla proiezione della memoria individuale e collet-

## Introduction

Starting from the immediate post-war period and the traumas caused to the urban fabric by bombing, the Italian architectural culture is necessarily explicitly or implicitly questioned on the relationship with the existing city and on the significance and the ways of designing new architecture, giving the historical and environmental context values consolidated over time. If, therefore, we are accustomed to identifying and clarifying the values of identity, memory and testimony of the historical fabric around which new architecture was built (or should be built), it is more difficult to assign shared values specifically to that recent and very recent architectural production which, in many ways has established a dialogue with the old fabric.

At least with regard to other historical periods, if not actually to a greater

extent, the twentieth century brings with it a condition of complexity that intertwines – in the modification of urban and suburban space – collective and individual actions and very varied economic, political, social, cultural and technical values. Isolated objects which, nevertheless, belong to more extensive systems (public buildings, places of worship, school buildings and high density housing estates), the outcome of lengthy processes for the modification of the territory and the landscape and the environment (not only physical) often still in the process of evolution and development, «are the bestowal of attempted, institutional, bureaucratic, technical and artistic rationality; they testify to the stratification of ever renewed politics and social idealism» (Olmo, 2010).

This complexity, along with a dimension of simultaneity or synchronicity,

tiva (Halbwachs, 1996, Ricoeur, 2003). Per questo è lecito e necessario domandarci se esista, per l'architettura del Novecento, una "memoria culturale", quale elemento fondamentale del suo presunto valore o significato patrimoniale.

### **Il patrimonio architettonico del secondo Novecento: occasioni di ricerca**

Le riflessioni sopra esposte sono alla base di una lunga attività di ricerca che l'autore ha condotto, come responsabile scientifico insieme a Stefano F. Musso, in due successivi momenti, in adesione a una più vasta campagna nazionale di censimento e analisi dell'architettura del secondo Novecento portata avanti sull'intero territorio nazionale su iniziativa dell'allora Direzione Generale per la Qualità e la Tutela del Paesaggio, l'Architettura e l'Arte Contemporanee del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in accordo con le allora Direzioni Regionali e con le Soprintendenze ai Beni Architettonici locali. Obiettivo di tale campagna era l'individuazione delle opere architettoniche più significative costruite in Italia dal dopoguerra all'inizio del XXI secolo, anche ai fini della loro eventuale esplicita tutela.

Anche gli enti periferici ministeriali liguri hanno aderito a tale iniziativa, avviando, insieme all'Università di Genova, una campagna di censimento e studio per la conoscenza e la valorizzazione del patrimonio architettonico del secondo Novecento in Liguria<sup>1</sup>. Quel primo lavoro, concluso nel 2010, è stato poi ripreso nell'ambito di una nuova convenzione di ricerca siglata tra il Dipartimento Cultura della Regione Liguria, il Segretariato Regionale del MiBACT e il Dipartimento DSA dell'Università di Genova<sup>2</sup>, proprio per estendere e approfondire il censimento e la schedatura di complessi di architettura moderna e contempo-

certainly influences our way of looking at the built structures specifically because their use does not have a defined and certainly not finite time having been, if anything, expanded beyond the sole transient present towards a close or distant future (Agamben, 2008). Even so, the architectural production of the second half of the twentieth century is a variegated and complex patrimony that we often observe with a distracted glance, with a detachment that increases as time passes, in a more 'historicised' manner the more we move away from the era of the construction of its individual 'pieces' (Guarracino, 2001).

The views on architectural and contemporary urban patrimony and our consequent actions to be able to fully live, maintain, assimilate or, to the contrary, seek to deny and destroy it are based, however, on complex and disorganised selection processes that still do not find

widely-shared coding and keys. Yet the inherited patrimony, all of it, even that of the two generations that immediately preceded us, is not impervious to the projection of the individual and collective memory (Halbwachs, 1996, Ricoeur, 2003). For this reason, it is reasonable and necessary to ask ourselves if there exists a "cultural memory" for twentieth century architecture, as a fundamental element of its presumptive value or patrimonial significance.

### **The architectural patrimony of the second half of the twentieth century: research opportunities**

The reflections presented above form the basis of lengthy research carried out by the author as the Scientific Coordinator together with Stefano F. Musso, in two successive stages, as part of a wider national campaign to catalogue and analyse the architecture of the second

reana realizzati a partire dal 1945 a oggi e ritenuti di potenziale interesse culturale.

Lo studio sul territorio ligure si prefiggeva, in sintesi, le seguenti finalità primarie:

- acquisire dati e informazioni di varia natura su un patrimonio costruito che, fino ad ora, è stato oggetto esclusivamente di limitati studi e di pubblicazioni specialistiche di settore;
- arricchire e approfondire un sistema informativo sul Patrimonio Culturale già predisposto e utilizzato dalla Regione Liguria, nell'ambito delle sue iniziative culturali e istituzionali;
- selezionare, tra un esteso elenco di architetture censite e catalogate (secondo i criteri catalografici dell'ICCD del MiBACT), gli edifici o i complessi edilizi che possano essere definiti "di maggior valore", sempre di concerto e in dialogo con gli Enti preposti alla tutela del patrimonio della Nazione;
- intraprendere specifiche azioni di comunicazione e di divulgazione dei risultati della ricerca.

Considerando la vasta produzione edilizia del lungo periodo in esame e, soprattutto, la sua necessaria selezione sulla base di criteri di valore, all'avvio della ricerca sono subito emersi alcuni interessanti interrogativi in relazione alla possibile scelta delle opere ritenute più significative.

### **L'approccio metodologico alla selezione e catalogazione**

Assai delicata è stata quindi la definizione dei criteri di selezione dei complessi di architettura moderna e contemporanea nella nostra regione, obiettivo principale della ricerca.

Il primo problema di carattere metodologico emerso nella fase

half of the twentieth century carried out throughout Italy on the initiative of the then General Directorate for the Quality and Protection of the Landscape, Architecture and Contemporary Art of the Ministry of Cultural Heritage and Activities (MiBACT), in accordance with the then Regional Directorates and with the local Inspectorates for Architectural Heritage. The objective of this campaign was the identification of the most significant architectural works built in post-war Italy at the beginning of the XXI century, including for the purposes of their eventual explicit protection. Even the Ligurian peripheral ministerial bodies joined this initiative by launching, together with the University of Genoa, a cataloguing campaign and a study for the knowledge and enhancement of the architectural patrimony of the second half of the twentieth century in Liguria<sup>1</sup>. That first work, concluded in

2010, was then taken up in the context of a new research agreement signed between the Department of Culture of the Liguria Region, the Regional Secretariat of the MiBACT and the University of Genoa's DSA Department<sup>2</sup>, specifically to extend and enrich the registering and cataloguing of modern and contemporary architectural complexes in Liguria built since 1945 to-date and considered to be of potential cultural interest.

In summary, the study on the Liguria region aimed to achieve the following main goals:

- To collect various kinds of data and information on a built patrimony which, until now, has only been subjected to limited studies and specialised industry publications;
- To enrich and develop an information system on the Cultural Patrimony already prepared and used by the Liguria Region as part of its cultural

d'impostazione del lavoro ha infatti riguardato la messa a punto dei criteri in base ai quali individuare e selezionare le opere di «rilevante interesse storico-artistico», secondo la dizione del Codice dei Beni Culturali.

Per quanto riguarda la valutazione del *valore artistico* di un'architettura si è fatto riferimento a un criterio di carattere essenzialmente bibliografico, con la chiara consapevolezza dei limiti legati proprio alla contemporaneità. Per comprendere, poi, se un edificio o un complesso architettonico e urbano rivestano o no *rilevanza storica*, anche recente o recentissima, si è deciso di procedere al suo/loro inquadramento nel relativo contesto di diretto, ma più generale, riferimento storico, per comprendere se tali opere o complessi potessero aver rappresentato un riferimento, eventualmente anche innovativo da più punti di vista.

Le vicende urbanistiche, architettoniche e costruttive di Genova e della Liguria sono state dunque segmentate in quattro periodi temporali:

- *Anni 1945-1959*, la ricostruzione. Questo periodo comprende molti significativi interventi, emblematici di un rapporto tra antico e nuovo ancora oggi ricco di stimoli, spesso intesi come risarciture delle ferite della guerra.
- *Anni 1960-1979*, *gli anni del "boom" economico e la grande espansione urbana*. Appartiene a questa fase la realizzazione degli insediamenti di edilizia pubblica sovvenzionata e convenzionata, ex lege 167, di grandi interventi di edilizia scolastica, la costruzione di importanti edifici pubblici e di opere infrastrutturali.
- *Anni 1980-1989*, *l'attuazione di grandi progetti architettonici, urbani e territoriali*.
- *Anni 1990-2015* *la riqualificazione della città esistente*. In questo

- and institutional initiatives;
- To select, from among an extensive list of registered and catalogued architectures (according to the cataloguing criteria of the Central Institute for Cataloguing and Documentation [ICCD] of the MiBACT), the buildings or building complexes that qualify as 'most valuable', always in consultation and dialogue with the designated Institutions for the protection of the nation's patrimony;
- To undertake specific communication and dissemination actions of the research results.

Given the vast construction of buildings in the long period under examination and, above all, its necessary selection based on value criteria, some interesting questions in relation to the possible choice of works considered to be the most significant immediately emerged at the start of the research.

#### The methodological approach for selection and cataloguing

The main research objective for the definition of the selection criteria of modern and contemporary architectural complexes in our region was, therefore, rather delicate. The first issue of a methodological nature emerged in the work set-up phase which, in fact, concerned the development of the criteria by which to identify and select works of 'significant historic and artistic interest', according to the Code of Cultural Heritage.

As regards the assessment of the architecture's *artistic value*, reference was made to a criterion of an essentially bibliographic nature, with a clear awareness of the limits specifically linked to contemporaneity. To then understand whether a building or an architectural and urban complex have any *historic significance*, even if recent or very re-

cent, it was decided to proceed with their classification in the relative context of direct, but more general, historical reference to understand whether such works or complexes could have represented a reference, possibly also innovative, from several points of view. The urban, architectural and construction events of Genoa and Liguria were, therefore, segmented into four time periods:

Si è poi ritenuto necessario specificare ulteriormente i criteri di individuazione del possibile interesse critico in funzione di diversi punti di vista e sguardi disciplinari:

- *la rilevanza dell'autore*, anche indipendentemente dalla fortuna critica della singola opera;
- *i tipi edilizi e i modi d'uso degli edifici*, considerando anche alcune particolari innovazioni nei rapporti tra la creazione dello spazio e la sua percezione;
- *la rilevanza significativa dell'opera per la collettività sociale* di riferimento (le architetture industriali, le colonie marine) o nel dibattito culturale italiano e internazionale;
- *il rapporto con il contesto urbano o paesaggistico e ambientale*, particolarmente significativo nel complesso, fragile e delicato territorio ligure;
- *l'evoluzione di logiche e principi costruttivi* e l'impiego di materiali, per il periodo, innovativi.

#### Antico-nuovo in alcuni progetti di ricostruzione: le opere di Franco Albini a Genova

Albini nel centro di Genova, magistrali esempi di ricostruzioni in aree demolite, emblemi di un dialogo "alla pari" con un contesto storico fortemente caratterizzato. A tali opere, ormai consolidate nella memoria collettiva e di indubbia fortuna critica e

In approfondimento al tema della costruzione in contesti antichi ed esplicitazione dei criteri alla base del censimento, si propongono alcune opere di Franco

Albini nel centro di Genova, magistrali esempi di ricostruzioni in aree demolite, emblemi di un dialogo "alla pari" con un contesto storico fortemente caratterizzato. A tali opere, ormai consolidate nella memoria collettiva e di indubbia fortuna critica e

major construction works for school buildings, important public buildings and infrastructure works.

- 1980-1989 - *The implementation of large urban and regional architectural projects.*
- 1990-2015 - *The redevelopment of existing cities.* In this period, the closest to our time and directly recalled by all, large renovation works commenced in the Ligurian capital, also due to substantial public funding.

It was then considered necessary to further specify the identification criteria of possible critical interest according to different points of view and procedural perspectives:

- *The significance of the author*, also independently of the critical acclaim of individual work;
- *The building types and the uses of the buildings*, also considering some particular innovations in the rela-

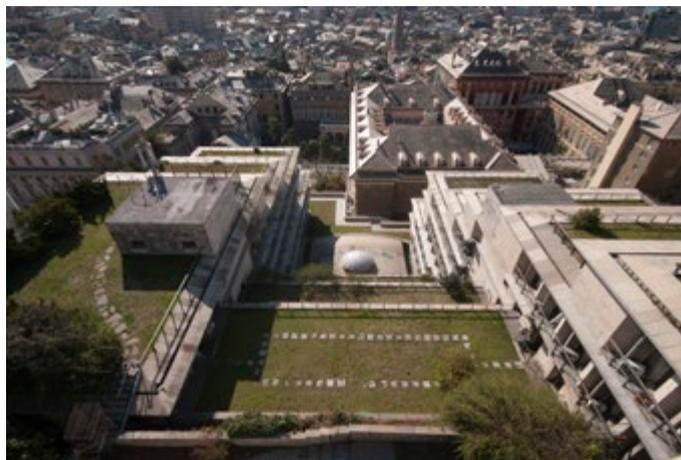
01 Il complesso dei Nuovi Uffici Comunali (Franco Albini, Franca Helg 1952-1963) e la copertura del rinascimentale Palazzo Doria Tursi, sede di rappresentanza del Comune fotografato dalla spianata di Castelletto, foto di Luca Pedrazzi  
*The complex of new Offices of the Municipality of Genoa ("Nuovi uffici comunali" (Franco Albini, Franca Helg 1952-1963)) and the roof of the Renaissance Palace Doria-Tursi from the "Spianata di Castelletto", pictured by Luca Pedrazzi*

02 | Il fronte est dei Nuovi Uffici Comunali, foto di Luca Pedrazzi  
*East facade of the new complex, pictured by Luca Pedrazzi*

notorietà dell'autore, si riconoscono valori che trascendono la sola autorialità; si tratta di episodi in cui il carattere del luogo è reinterpretato con forme e articolazioni spaziali del tutto nuove e non soggiogate a principi di mimetismo e che, nel valore della materialità, riescono a dialogare con un inserimento che, a distanza di anni, giudichiamo armonico.

***I "Nuovi Uffici Comunali" di Franco Albini e Franca Helg (1952-1963), città storica e paesaggio***

Nell'area del demolito (1820) monastero di San Francesco di Castelletto, sorge il complesso di uffici progettato da Franco Albini e Franca Helg come espansione di palazzo Doria-Tursi, sede storica del Comune di Genova. Il rapporto con il contesto, in area fortemente acclive, è risolto attraverso un complesso di tre volumi, due dei quali digradanti dalla soprastante Spianata Castelletto. Il rapporto con l'antico è coniugato con la reinterpretazione dell'articolazione spaziale dei sistemi di cortili e corpi scala dei palazzi rinascimentali che fungevano anche da micro-infrastrutture urbane, sistemi di percorrenza semi-pubblici che collegavano la quota della strada con le retrostanti aree acclive. I corpi digradanti e terrazzati sono coperti a verde, un altro valore a carattere "ambientale" in forte anticipo rispetto alla contemporaneità (Fig. 1). Particolarmente interessante e innovativa è l'articolazione volumetrica dei corpi laterali, soprattutto in raffronto al primo progetto elaborato nell'immediato dopoguerra. Anche in questo caso antico e nuovo dialogano tra loro: il tradizionale volume a blocco, tipico dei palazzi rinascimentali di Strada Nuova (e di Palazzo Doria-Tursi), è frammentato in segmenti inclinati, per mitigare l'impatto volumetrico del nuovo complesso. Flessibilità



01 |



02 |

distributiva degli spazi interni e loro illuminazione costituiscono altri valori "moderni" e ancora attuali, insieme allo studio del migliore orientamento degli uffici, conseguenza dell'inclinazione delle facciate (Fig. 2).

- tionships between the creation of the space and its perception;
- *The significant importance of the work for the social community in question (the industrial architectures and the marine colonies) or in the Italian and international cultural debate;*
- *The relationship with the urban or landscape and environmental context, particularly significant in the complex, fragile and delicate Ligurian region;*
- *The evolvement of construction logics and principles and the use of innovative materials for the period.*

**The old and the new in certain reconstruction projects: the works of Franco Albini in Genoa**

As a detailed study linked to the topic of construction in old contexts, and as an elaboration of the cataloguing

criteria, some works by Franco Albini in the centre of Genoa were proposed, masterful examples of reconstruction in demolished areas (from wartime bombing or the implementation of development planning prior to the war), the emblems of a dialogue 'on par' with a strongly characterised historical context. Such works, now consolidated in the collective memory and of undoubted critical acclaim and notoriety for the author (to refer to the selection criteria listed by the Ministry), values are recognised that transcend the authorship alone; these are episodes in which the character of the place is reinterpreted with entirely new shapes and spatial structures and not subjugated to camouflage principles and which, in the value of materiality, are able to converse with an insertion which, after many years, is considered to be harmonious.

***The "New Municipal Offices" by Franco Albini and Franca Helg (1952-1963), the historic city and landscape***  
 In the area of the demolished (1820) San Francesco Monastery of Castelletto, stands the office complex designed by Franco Albini and Franca Helg as an extension of the Doria-Tursi Palace, the historic seat of the Municipality of Genoa. The relationship with the historical palace and the urban context, in a very steep area, is solved through a complex of three levels, two of which slope down from the overlying Spianata Castelletto, arranged around a large open space facing towards its rear facade. In this complex, the relationship with the old is combined with the reinterpretation of the spatial structure of the courtyards and stairwells' systems of Renaissance palaces that also served as urban micro-infrastructures, as semi-public path systems that linked the

stretch of road to the steep areas behind. The sloping and terraced structures with verdant roofs (another value to the "environmental" nature, ahead of time with respect to contemporaneity), are arranged on a north-south axis, while the third building is parallel to the Tursi Palace, in continuity with the adjacent Palazzo Brignole-De Ferrari (Fig. 1). The volumetric structure of the lateral bodies is particularly interesting and innovative, especially when compared to the first project developed in the immediate post-war period. Even in this case, the old and the new interact together: the traditional block structure, typical of the Renaissance palaces of Strada Nuova (and of the Doria-Tursi Palace), is divided into inclined segments, to mitigate the volumetric impact of the new complex in such a delicate context, into which it is harmoniously embedded. Flexibility in the distribution of the

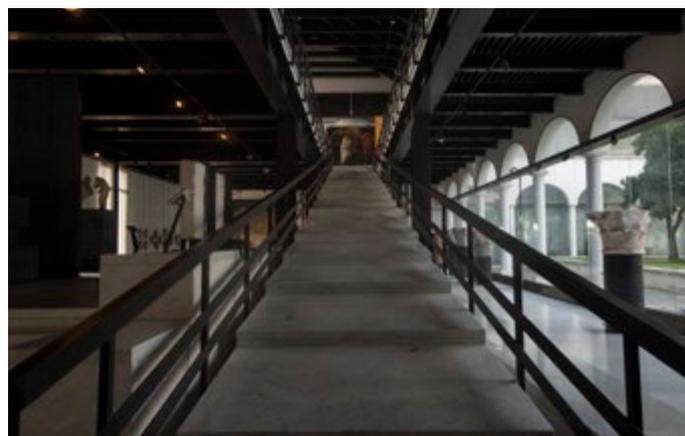


03 |

**Museo di Sant'Agostino,  
Franco Albini, Franca Helg,  
Antonio Piva (1963-1979),  
un percorso museale con il  
ritmo delle creuze**

Ignazio Gardella per le zone di San Silvestro e San Donato, offrì al quartiere un nuovo polo culturale, esaltando quindi il valore di architettura come opera sociale e di vita collettiva. Lo studio Albini-Helg-Piva intervenne a seguito della proposta di Caterina Marcenaro (allora Direttore Belle Arti del Comune di Genova) del 1962, di restaurare il chiostro triangolare romanico-gotico e quello settecentesco quadrangolare, edificando nuovi volumi per un museo archeologico-lapideo (Fig. 3). I resti del complesso sono stati in parte “restaurati”, o demoliti e ricostruiti, aggiungendo nuove parti caratterizzate da forme autonome e distinte dall'esistente, esaltando il contrasto tra la pesantezza delle strutture preesistenti (tra cui la parte basamentale del muro sulla piazza Sarzano) e la leggerezza di quelle che su di loro si sono posate (caratterizzate dall'uso dell'acciaio e da un linguaggio formale di bucaure autonome ma armonico, nella geometria delle

05 |



04 |

aperture). Gli spazi interni, ampi e luminosi, con grandi vetrate verso il chiostro e pavimentazioni in marmo bianco di Carrara, si sviluppano intorno a una successione di rampe a struttura metallica e piane in marmo bianco, alludendo al tessuto connettivo delle tradizionali *creuze* genovesi, con un forte richiamo all'uso dei materiali locali declinati in modo da articolare successioni di spazi che richiamano, anche all'interno, la complessità del tessuto urbano stratificato nei secoli (Fig. 4).

**Palazzo degli uffici INA  
e abitazioni, Franco Albini,  
Franca Helg (1955-1962)**

Il complesso di edifici è costruito nel 1962, per l'Istituto Nazionale Assicurazioni (INA), dopo molte trasformazioni della zona centrale di Piccapietra previste già da un Piano particolareggiato del 1932. Nel 1953, l'Ufficio Tecnico comunale, assistito dagli architetti Albini, Helg e Fuselli, redige il suo Piano Particolareggiato esecutivo che prevede la totale demolizione di quella zona di centro storico, la separazione dei percorsi pedonali da quelli su gomma, la costruzione di un complesso con funzioni miste, uffici e residenza, di cui fissa i volumi, i piani, i tipi di copertura, gli assi dei pilastri lungo i perimetri esterni (Fig. 5). Lo studio

03 | Museo di Sant'Agostino (Franco Albini, Franca Helg, Marco Albini, Antonio Piva, Giovanni Tortelli 1963-1979), il chiostro quadrangolare, foto di Luca Pedrazzi  
*Museum of Sant'Agostino (Franco Albini, Franca Helg, Marco Albini, Antonio Piva, Giovanni Tortelli 1963-1979), the square cloister, pictured by Luca Pedrazzi*

04 | Museo di Sant'Agostino, la rampa di collegamento al piano superiore, foto di Luca Pedrazzi  
*Museum of Sant'Agostino, the new ramp connecting the upper floor, pictured by Luca Pedrazzi*

05 | Plastico della zona di Piccapietra secondo il Piano Particolareggiato del 1932 (1953). In primo piano il volume del nuovo Palazzo di Giustizia e, sulla sinistra, il complesso degli uffici e abitazioni INA, Archivio Lavori Pubblici Comune di Genova, foto di Luca Pedrazzi  
*Maquette of the central site of "Piccapietra" following the plan designed in 1932 (1953), showing the new "Palazzo di Giustizia" and, on the left, the Offices and residences INA, Archive Lavori Pubblici Municipality of Genoa, pictured by Luca Pedrazzi*



06 |

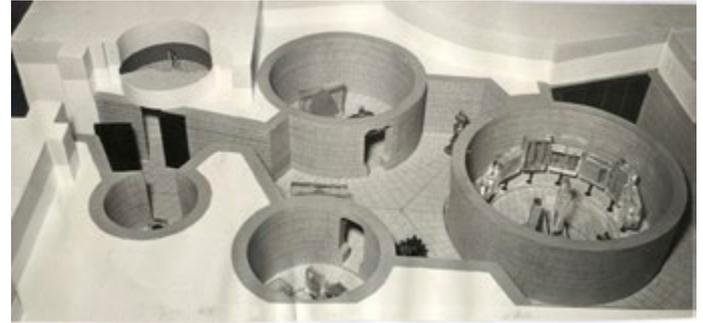
Albini-Helg risponde a questo Piano con il “Palazzo degli uffici INA e abitazioni”. Il complesso, con strutture in calcestruzzo di cemento armato a vista, comprende una piastra triangolare a terrazzo, copertura a due piani di uffici su di un portico continuo allineato alla sede stradale. Al di sopra di questa linea parallela alla strada si ergono, alla quota del terrazzo, le costruzioni più alte. I tre volumi del complesso, arretrati rispetto al filo del basamento terrazzato e disposti parallelamente tra loro, lungo la diagonale di Via XII Ottobre, si compenetrano a vicenda lungo uno spigolo e costituendo un fronte frammentato, anche per sfruttare al meglio la vivibilità degli spazi interni. Questa soluzione, già sperimentata nei Nuovi Uffici Comunali, crea un movimento della facciata e trasforma gli spigoli in un elemento di forte caratterizzazione. Nel complesso, vi è grande attenzione materica e formale alla tradizione costruttiva genovese, nelle cornici marcapiano, nello sporto di gronda, nell’uso della pietra rosa di Finale per il rivestimento e dell’ardesia per le coperture, nel marmo bianco dei davanzali e degli atri, nel colore verde delle griglie e del bianco dei serramenti. (Fig. 6).

interior spaces (another ‘modern’ value and still applicable today), along with the study of the best orientation for the offices, a result of the inclination of the facades, contribute to make this architecture simultaneously current and integrated into the old (Fig. 2).

**Museum of Sant’Agostino, Franco Albini and Franca Helg, Antonio Piva (1963-1979), a tour of the museum against the rhythm of the creuze**

The intervention on the Complex of the Sant’Agostino Convent is the outcome of a redevelopment process of a section of the historical centre that, in continuity with Ignazio Gardella’s detailed plan for the San Silvestro and San Donato areas, provided a new cultural centre to the neighbourhood, thus enhancing the value of architecture as social work and community life. The Albini-Helg-Piva study intervened following the pro-

posal of Caterina Marcenaro (the then Director of Fine Arts of the Municipality of Genoa) in 1962, to restore the Romanesque-Gothic triangular cloister and the eighteenth century quadrangular one, and by building new blocks for an archaeological stone museum (Fig. 3). The remains of the complex were partially ‘restored’, or demolished and rebuilt, adding new parts characterised by autonomous forms and distinct from the existing ones, while enhancing the contrast between the heaviness of the pre-existing structures, including the base section of the wall on the Piazza Sarzano and the lightness of those that were laid on them (characterised by the use of steel and a formal language of autonomous but harmonious openings, in the geometry of the apertures). The spacious and bright internal spaces with large windows toward the cloister and flooring in white Carrara



07 |

**Museo del Tesoro della cattedrale di San Lorenzo, Franco Albini con Franca Helg (1952-1956): la materializzazione di un archetipo**

compresi tra due absidi del duomo e il Palazzo dell’Arcivescovo realizzando il museo interamente nel sottosuolo, trasformando i condizionamenti in punti di forza del progetto, creando in spazi di ridotta dimensione un vero e proprio scrigno che contiene tesori di inestimabile valore (Fig. 7).

Costruito tra il 1952 e il 1956, il Tesoro è una delle massime realizzazioni della museografia e della cultura architettonica italiana del dopoguerra ma anche della contemporaneità. Albini ha lavorato in spazi angusti,

06 | Il complesso degli uffici e Abitazioni INA (Franco Albini, Franca Helg, Eugenio Fuselli 1955-1962), foto di Luca Pedrazzi

*The complex of Offices and residences INA (Franco Albini, Franca Helg, Eugenio Fuselli 1955-1962), pictured by Luca Pedrazzi*

07 | Plastico del Museo del Tesoro della Cattedrale di San Lorenzo (Franco Albini, Franca Helg 1952-1956), Archivio Direzione Musei di Strada Nuova, Genova

*Maquette of the Museum of the Treasure of the Cathedral of San Lorenzo, (Franco Albini, Franca Helg, Archive Direzione Musei di Strada Nuova, Genova*

marble, are arranged around a series of ramps with a metal structure and flat surfaces in white marble, alluding to the connective tissue of the traditional Genoese *creuze*, with a strong appeal to the use of local materials used in order to divide a succession of spaces that even inside, recall the complexity of the urban fabric stratified over the centuries (Fig. 4).

**The INA Office Building and dwellings, Franco Albini and Franca Helg (1955-1962)**

The building complex was built for the National Insurance Institute (INA) in 1962, after many changes to the central zone of Piccapietra already provided by a detailed 1932 Plan. In 1953, the Municipal Technical Office, assisted by the architects Albini, Helg and Fuselli, prepares its Detailed Executive Plan that envisages the total demolition of that

area of the historical centre, the separation of pedestrian walkways from roads, the construction of a mixed-function complex, offices and residences, which laid down the volumes, plans, the types of coverage and the axes of the pillars along the external perimeters (Fig. 5). The Albini-Helg study responds to this Plan with the “INA office building and dwellings”. The complex, with visible structures of reinforced concrete, comprises a terraced triangular slab, covering two floors of offices on a continuous portico aligned with the roadway, which complies with the alignments established by the detailed plan. Above this line and parallel to the road, rise the tallest buildings to the height of the terrace, connected to the road level by paths and external ramps. The complex’s three blocks, receded with respect to the line of the terraced base and arranged parallel to one an-

Il richiamo dichiarato di Albini è ai tesori micenei con le loro false volte e per questo le tholos sono coperte da soffitti troncoconici molto ribassati, in cemento armato a vista con l'intradosso segnato da travetti a sezione variabile, dotati di un oculo centrale da cui filtra la luce proveniente dal cortile dell'arcivescovado, attraverso lucernai in vetro cemento. Alla purezza geometrica delle forme si dà corpo con materiale pesanti, massivi, ancora una volta tipici della tradizione costruttiva genovese (Fig. 8). «Albini aveva un sentimento più fisico che intellettuale delle cose e dei materiali [...] e io credo fosse un suo modo per ricercare una preziosità attraverso una sensazione inaspettata. Per il Tesoro la ricerca dei materiali, la pietra di scoglio di promontorio, delle pareti e del pavimento [...] tutto è stato analizzato a lungo, pensandoci con continuità, affinando le soluzioni in tanti schizzi successivi» (Franca Helg, 1980).

#### Per un processo di valorizzazione: la costruzione di archivi digitali

La ricerca ha prodotto il censimento di un cospicuo numero di opere (circa 600), diffuse su tutto il territorio regionale, cui sono state dedicate specifiche schede anagrafiche e descrittive, articolate in diverse voci, secondo i criteri catalografici del ICCD (Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione – Schede A), immesse nel portale Cultura della Regione Liguria.

Oltre questo primo importante risultato, che raccoglie in un'unica sede consultabile informazioni, materiali iconografici e notizie talvolta frammentate nelle varie storiografie locali, la ricerca ha costituito l'occasione per studiare, attraverso nuove indagini d'archivio, le vicende progettuali e costruttive delle opere più

La ricerca ha prodotto il censimento di un cospicuo numero di opere (circa 600), diffuse su tutto il territorio regionale, cui sono state dedicate specifiche

other along the diagonal line of Via XII Ottobre, interpenetrate with each other along one corner, aligning to the road front in connection with another and forming a fragmented front, also in order to better exploit the liveability of the interior spaces.

This solution, pioneered by Albini in the New Municipal Offices, creates a movement of the facade and transforms the corners into a strong touch of character. In the complex, great material and formal attention is given to the Genoese building tradition in the stringcourses, in the eaves, in the use of the pink Finale stone for the cladding and slate for the roofing, in the white marble of the window sills and atria, in the green colour of the grids and the white of the door and window frames. Even in this case, the complex represents a harmonious episode in the renewal of the city centre (Fig. 6).

#### *The Treasury Museum of San Lorenzo Cathedral, Franco Albini with Franca Helg (1952-1956): materialization of an ancient archetype*

Built between 1952 and 1956, the Treasury is one of the greatest achievements of Italian museography and post-war Architectural Culture and still represents, in itself, one of the highest points of contemporary architectural culture. Albini worked in restricted spaces, including between two apses of the cathedral and the Archbishop's Palace creating the museum entirely underground, transforming the constraints into the project's strong points, and transforming confined spaces into a real casket that contains treasures of inestimable value (Fig. 7).

Access to the museum is from the Cathedral's left nave through the Sacristy, by descending a narrow staircase bounded by metal cabinet doors



08 |

significative, cui sono stati dedicati appositi approfondimenti, nonché ulteriori studi, in corso, non solo concentrati sulle particolarità costruttive, stato di conservazione e tutela ma anche con approfondimenti mirati al problema del loro miglioramento energetico (Franco, Musso, 2015 e 2016).

La ricerca aveva infine l'obiettivo primario di un'ampia disseminazione e valorizzazione dei suoi esiti e ciò ha aperto nuovi fronti di studio al suo stesso interno, aprendo un confronto tra il settore ICT e quello dei Beni Culturali (in linea con i nuovi bandi di ricerca europea), verso la costruzione di archivi digitali, il cui obiettivo non è solo la costruzione di strumenti e "App" in grado di proporre, all'utente, itinerari tematici "dinamici" (cioè aperti all'interrogazione per parole chiave), ma anche quello di poter consultare il ricco materiale iconografico, bibliografico e documentario che la Ricerca ha consentito di acquisire e sistematizzare e che non compare nel libro, attraverso strumenti di analisi linguistica che consentono una interrogazione "autonoma e personalizzata" delle relative banche dati<sup>3</sup>.

(black), illuminated by a few recessed lights in the false ceiling (black) and with steps made from Promontorio stone (dark grey).

Albini's stated appeal, and the relationship with the archaic tradition, is present here with the Mycenaean treasures and their false vaults and, for this reason, the tholoi are covered by very low truncated conical ceilings in visible reinforced concrete with the reveal marked by variable-section joists, equipped with a central oculus from which the light from the Archbishop's courtyard filters in through skylights in glass blocks (Fig. 8).

The geometric purity of the forms (circular bodies whose centre coincides with the vertices of a hexagon) is given weight by the heavy, massive material, once again typical of the Genoese building tradition.

#### For a development process: the construction of digital archives

The research has produced the cataloguing of a conspicuous number of works (about 600), spread throughout the region, to which specific data and fact sheets were dedicated, structured into different items, according to the ICCD (Central Institute for Cataloguing and Documentation – Schedule A) cataloguing criteria, and entered into the culture portal of the Liguria Region. Beyond this first important result, which in itself broadens the horizon of knowledge, by bringing together the information, iconographic materials and news that is sometimes fragmented in the various local historiography into one available venue, the research has established the opportunity to study, through new archival investigations, the planning and construction stages of the most significant works, to which

## NOTE

<sup>1</sup> Nel mese di ottobre 2009 è stata avviata una ricerca, avente per oggetto “L'architettura in Liguria dal 1945 ad oggi – Selezione delle opere di rilevante interesse storico-artistico”, conclusasi nell'anno successivo.

<sup>2</sup> Al primo lavoro ha fatto seguito una convenzione di ricerca stipulata tra il Dipartimento Cultura della Regione Liguria (referente Francesca Carosio), la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria (responsabili Cristina Bartolini e Luisa De Marco) e il Dipartimento di Scienze per l'Architettura DSA dell'Università degli Studi di Genova (responsabili Stefano F. Musso e Giovanna Franco). Parte di questo saggio è stato pubblicato, come anticipazione sui risultati finali della ricerca, nell'articolo a firma di Giovanna Franco, 2015 e, per esteso, nel volume a firma di Stefano F. Musso, Giovanna Franco, 2016.

<sup>3</sup> In collaborazione con i ricercatori dell'Istituto di Linguistica Computazionale del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Unità Organizzativa di supporto di Genova: Lucia Marconi, Paola Cutugno, Roberta Lucentini e Alessandra Cinini. Ligurarch900 open source «[https://playgoogle.com/store/apps/details?id=comspescopdsa\\_itinerari&hl=it](https://playgoogle.com/store/apps/details?id=comspescopdsa_itinerari&hl=it)».

special detailed studies were dedicated as well as further studies in progress, not only focused on the architectural specificities, state of preservation and protection but also through detailed studies targeting the problem of their energy efficiency (Franco, Musso, 2015 and 2016).

The main end objective of the research was the wide dissemination and the development of its results. This has opened up new research fronts within it, opening discussion between the ICT sector and that of Cultural Heritage (in line with the new European calls for research), towards the creation of digital archives whose goal is not only to construct tools and “Apps” capable of offering “dynamic” thematic itineraries to the user, (that is, open to searches by keywords), but also that of being able to view the rich iconographic and bibliographical material, and the docu-

mentary made possible and organised by the research and which does not appear in the book, through linguistic analysis tools that allow the “autonomous and personalised” questioning of the related databases<sup>3</sup>.

## NOTES

<sup>1</sup> In the month of October 2009, a research was launched focusing on “Architecture in Liguria from 1945 to-date – A selection of works of significant historic and artistic interest”, which was concluded in the following year.

<sup>2</sup> The first work was followed by a research agreement entered into between the Culture Department of the Liguria Region (contact person: Francesca Carosio), the Regional Directorate for the Cultural Heritage and Landscape of Liguria (coordinators: Cristina Bartolini and Luisa De Marco) and the Department of Sciences for Architec-

## REFERENCES

- Agamben, G. (2008), *Che cos'è il contemporaneo?*, Nottetempo, Roma.
- Aime, M. (2013), *Cultura*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Augé, M. (2012), *Futuro*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Bettini, M. (2011), *Contro le radici. Tradizione, identità, memoria*, Il Mulino, Bologna.
- Bobbio, R., Franco, G., Giudice, G., Castagnino, P. (2009), *A.R.T.E. 1909-2009. Un secolo di storia al servizio dell'edilizia sociale*, Colombo Grafiche, Genova.
- Cevini, P. (1997), “Genova”, in: Dal Co, F. (a cura di), *Storia dell'architettura Italiana. Il secondo Novecento (1945-1996)*, Electa, Milano.
- Franco, G. (2015), “Sguardi sul patrimonio del secondo Novecento”, *Il Progetto Sostenibile*, nn. 36-37, pp. 112-118.
- Franco, G., Musso, S.F. (2016), *Architetture in Liguria dopo il 1945*, Deferrari editore, Genova.
- Guarracino, S. 2001, *Le età della storia. I concetti di Antico, Medievale, Moderno e Contemporaneo*, Bruno Mondadori, Milano.
- Halbwachs, M. (1996), *La mémoire collective*, Paris, 1968.
- Olmo, C. (2010), *Architettura e Novecento. Diritti, conflitti, valori*, Donzelli Editore, Roma.
- Picon, A. (2010), *Digital Culture in Architecture. An introduction for the design profession*, Birkhäuser, Basel.
- Reichlin, B., Pedretti, B. (a cura di) (2011), *Riuso del patrimonio architettonico*, Mendrisio Academy Press.
- Ricoeur, P. (2003), *La mémoire, l'histoire, l'oubli*, éditions du Seuil, Paris.

ture (DSA) of the University of Genoa (coordinators: Stefano F. Musso and Giovanna Franco). Part of this paper was published in anticipation of the final research results in the article by Giovanna Franco, 2015 and in the book by Stefano F. Musso, Giovanna Franco, 2016.

<sup>3</sup> In collaboration with researchers from the Institute of Computational Linguistics of the National Research Council, Support Organisational Unit of Genoa: Lucia Marconi, Paola Cutugno, Roberta Lucentini and Alessandra Cinini. Ligurarch900 open source «[https://playgoogle.com/store/apps/details?id=comspescopdsa\\_itinerari&hl=it](https://playgoogle.com/store/apps/details?id=comspescopdsa_itinerari&hl=it)».

Letizia Dipasquale, DIDA, Dipartimento di Architettura, Università di Firenze, Italia

Ippolita Mecca, DiCEM, Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo, Università della Basilicata, Italia

letizia.dipasquale@unifi.it

imstudio@live.com

**Abstract.** Gli insediamenti vernacolari presentano una elevata flessibilità e una forte capacità di adattamento alle condizioni ambientali, sociali, economiche e culturali dei contesti in cui si sviluppano. Il progetto di ricerca "VerSus. *Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*", finanziato nell'ambito del programma europeo Culture 2007-2013 è finalizzato all'identificazione e alla codificazione delle lezioni di sostenibilità ambientale, socio-economica e socio-culturale del patrimonio vernacolare, al fine di definire strategie, soluzioni e buone pratiche che si possono adattare ed impiegare in chiave innovativa nel recupero dei centri storici e nella progettazione di un'architettura appropriata e resiliente, in grado di rispondere alle esigenze del vivere contemporaneo.

**Parole chiave:** Architettura vernacolare, Architettura sostenibile, Resilienza, Recupero, Progetto tecnologico

## La codificazione delle conoscenze vernacolari per la progettazione sostenibile

L'architettura vernacolare, che caratterizza l'aspetto di gran parte dei nostri centri minori, rappresenta il risultato di una stratificazione di conoscenze empiriche, segni e linguaggi, che hanno preso forma, attraverso un lungo processo di tentativi ed errori, in stretta relazione con la morfologia dei luoghi, le risorse locali, le caratteristiche climatiche e ambientali e le esigenze socio-economiche, culturali e di protezione dall'ambiente di una determinata comunità (Oliver, 2006).

Nella Carta del Patrimonio Vernacolare Costruito dell'ICOMOS<sup>1</sup> si definisce come vernacolare<sup>2</sup> «il modo naturale e tradizionale attraverso cui le comunità hanno prodotto il loro proprio habitat. Forma parte di un processo, che include i cambiamenti necessari e un continuo adattamento, come risposta alle esigenze sociali ed ambientali».

Il complesso sistema di conoscenze tradizionali legate alla costruzione, che formano una cultura costruttiva, sono tradizionalmente conservate e mantenute dalle comunità locali e ap-

Vernacular architecture as codified model for the contemporary sustainable project

**Abstract.** Vernacular settlements present a high degree of flexibility and a good capacity of adaptation to the environmental, social, economic and cultural conditions of the contexts in which they develop. The "VerSus. *Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*" research project, financed within the European Culture 2007-2013 project, is aimed at the codification of the lessons of environmental, socio-economic and socio-cultural lessons derived from the vernacular heritage, with the purpose of establishing strategies, solutions and good practices that may be adapted and used in an innovative way in the recovery of historical centres and in the design and planning of an appropriate and resilient architecture capable of responding to the requirements of contemporary life.

**Keywords:** Vernacular Architecture, Sustainable Architecture, Resilience, Rehabilitation, Technological Project

partengono ad un universo più vasto, costituito dalle particolari "visioni del mondo": tradizioni ed espressioni orali, saperi e pratiche legati all'artigianato tradizionale, consuetudini sociali, eventi rituali e festivi, cioè il patrimonio immateriale che caratterizza un gruppo umano<sup>3</sup>. Questi sistemi di conoscenze, così radicati nelle società tradizionali – poiché tramandati di generazione in generazione –, e al contempo fragili, – in quanto i processi di trasmissione e condivisione sono fortemente sensibili ai cambiamenti sociali, economici e ambientali –, sono considerati elementi chiave per uno sviluppo sostenibile dei nostri ambienti costruiti, in quanto espressione della diversità culturale e fonte di saperi pratici e tecnologici fortemente connessi alle esigenze ambientali, economiche e sociali dei luoghi.

Fra gli effetti negativi della globalizzazione e dell'industrializzazione si annovera la tendenza all'omogeneizzazione culturale, che in architettura si traduce con l'impiego di soluzioni progettuali standard, che in molti casi richiedono un alto consumo di risorse ambientali ed energetiche e presentano scarsi riferimenti al patrimonio culturale dei luoghi.

Nella convinzione che l'architettura vernacolare rappresenti un'importante risorsa con elevate potenzialità da cui attingere principi per una progettazione contemporanea sostenibile, nasce il progetto *VerSus. Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*. Il progetto, finanziato nell'ambito del programma europeo Culture 2007-2013, è stato condotto dal 2012 al 2014 da cinque gruppi di ricerca universitari<sup>4</sup>, con ampia esperienza sul recupero e la valorizzazione del patrimonio architettonico e culturale.

Sulla base delle considerazioni iniziali il progetto VerSus si è posto come obiettivo principale la codificazione dei principi e delle

## The codification of vernacular knowledge for sustainable planning and design

Vernacular architecture, which characterises a large section of our minor centres, represents the result of a stratification of empirical knowledge, signs and languages, which have taken shape through long processes of trial and error, in close relationship to the morphology of places, local resources, climate and environmental conditions and socio-economic, cultural and environmental protection needs of a specific community (Oliver, 2006).

In the ICOMOS Charter on the Built Vernacular Heritage<sup>1</sup> vernacular is defined as<sup>2</sup> «the traditional and natural way by which communities house themselves. It is a continuing process including necessary changes and continuous adaptation as a response to social and environmental constraints».

The complex system of traditional knowledge related to construction form a building tradition that is usually conserved and maintained by local communities, and belongs to a wider universe, constituted by specific "world views": oral traditions and expressions, knowledge and practices linked to traditional crafts, social customs, ritual and festive events, in other words the intangible heritage which characterises a human group<sup>3</sup>. These systems of knowledge, so rooted in traditional societies – since they are carried from generation to generation –, and yet fragile, – since the processes of transmission and sharing are very sensitive to social, economic and environmental change –, are considered key elements for a sustainable development of our built environments, as expressions of cultural diversity and sources of practical and technological

lezioni di sostenibilità espresse dal patrimonio vernacolare, e la definizione di strategie e modelli innovativi per integrare tali principi sia nel campo del recupero che della nuova progettazione di architetture sostenibili.

**Approccio metodologico per la definizione di principi guida e strategie sostenibili per il progetto contemporaneo**

L'attività di ricerca condotta nell'ambito del progetto VerSus si sviluppa a partire dall'osservazione e dal confronto di casi di studio di architetture vernacolari, al fine di codificare quei saperi tecnologici, tacitamente espressi nelle culture costruttive locali, in grado di fornire principi e strategie guida per il progetto di nuove architetture. Allo stesso tempo, attraverso l'analisi di architetture contemporanee che integrano o reinterpretano materiali, tecniche, tipologie, e modi di organizzare la città e/o il territorio legati alla cultura costruttiva locale, il progetto ha stimolato la riflessione sulle possibilità di esplorare quali sono le soluzioni e le modalità di intervento più appropriate per integrare scelte funzionali, formali e tecnologiche e sviluppo sostenibile dei nostri centri urbani.

L'approccio operativo per la definizione di principi e strategie per la progettazione, basati sulle lezioni dell'architettura vernacolare è stato definito in un primo step attraverso la revisione sistematica della letteratura scientifica focalizzata sui temi delle conoscenze vernacolari e della sostenibilità dell'architettura, per confrontare approcci e analisi qualitative e quantitative. Due congressi internazionali<sup>5</sup> che si sono svolti nell'ambito del progetto VerSus hanno fornito ulteriori contributi e visioni, ampliando il quadro dello stato dell'arte sulla ricerca in quest'ambito.

knowledge strongly connected to the environmental, economic and social needs of places.

Among the negative effects of globalisation and industrialisation is the tendency to cultural homogenisation, which in architectural terms is translated into the use of standard project solutions, which in many cases require a high consumption of environmental and energy resources and present scarce references to the cultural heritage of the places where they are used. The project *VerSus. Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*, originates from the conviction that vernacular architecture represents an important resource with high potential from which to derive principles for a contemporary sustainable architecture. The project, supported by the European Culture 2007-2013 project, was carried out between 2012

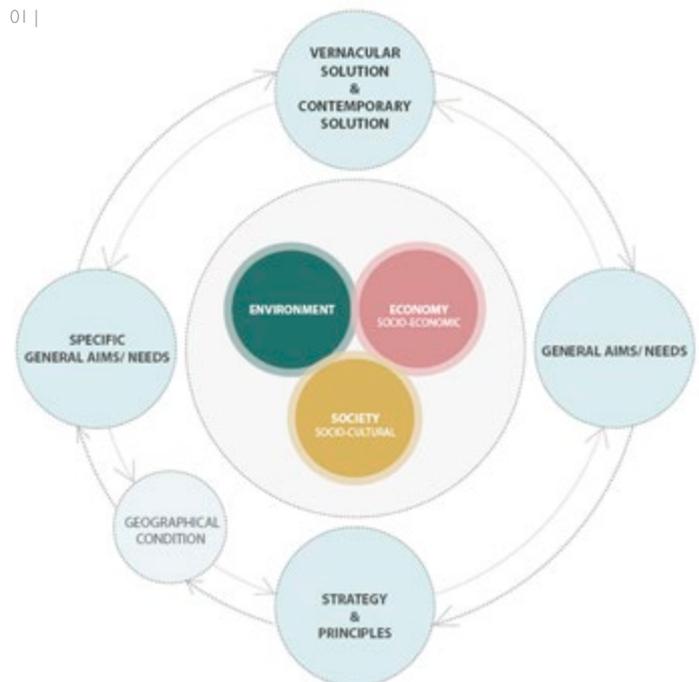
and 2014 by five university research groups<sup>4</sup>, with wide experience in the fields pertaining to the recovery and valorisation of the architectural and cultural heritage. Based upon these initial considerations, the VerSus project established as its main purposes the codification of the principles and lessons regarding sustainability as expressed by the vernacular heritage, and the definition of innovative strategies and models for incorporating those principles both in the field of recovery and in the planning and design of new sustainable architectures.

**Methodological approach to the definition of guidelines and sustainable strategies for the contemporary project**

The research activities carried out within the VerSus project was devel-

Il tema dell'architettura vernacolare, ampiamente trattato nel passato per i suoi valori culturali e per agli aspetti etnografici, negli ultimi anni in particolare nell'ultimo decennio, è stato oggetto di un rinnovato interesse, soprattutto in termini di impiego di soluzioni bioclimatiche e passive a basso costo (Asquith e Vellinga, 2006; Frey e Bouchain, 2010, Correia et al, 2014), oggi più facilmente monitorabili e verificabili tramite l'impiego di sistemi per il controllo e la simulazione dinamica delle prestazioni energetiche del sistema edificio. La maggior parte degli studi condotti sono focalizzati sulla scelta, l'uso e il riutilizzo di specifici materiali costruttivi (terra cruda, pietra, legno o bamboo), sul funzionamento o sulle performance di determinate tecnologie, o sulla relazione fra la composizione formale e spaziale di determinate tipologie edilizie e il modo in cui queste interagiscono sul benessere termoisolometrico. Questo tipo di studi tuttavia non tengono conto dei fattori sociali, culturali ed economici che hanno determinato lo sviluppo di soluzioni, e che, nel momento in cui vengono a mancare, provocano il più delle volte l'abbandono e/o il rifiuto di queste stesse tipologie o tecniche.

Si è reso quindi necessario adottare un approccio trasversale, sistemico e multidisciplinare nella codificazione delle lezioni trasmesse dall'architettura vernacolare, declinando i principi che sono scaturiti secondo i tre ambiti della sostenibilità, di seguito descritti in dettaglio: ambientale, socioeconomico, socioculturale (Fig. 1).



01 | Approccio metodologico  
Methodological approach



02 | Principi illustrati e applicazione a casi studio contemporanei, dal booklet: *VERSUS: Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*. Illustrated principles and applications to contemporary case studies, from the booklet: *VERSUS: Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*

A partire da questi tre ambiti di riferimento, i criteri per la definizione dei principi di sostenibilità dell'architettura vernacolare e per la selezione di casi studio e strategie, sono scaturiti dal confronto fra le informazioni della letteratura, le esperienze di ricerca dei singoli partner, l'analisi di casi studio e gli indicatori di tipo qualitativo dei principali sistemi di valutazione della sostenibilità in edilizia. I principi di sostenibilità sono stati identificati, discussi e selezionati da partner nel corso di quattro seminari scientifici e allo stesso tempo sono stati verificati e implementati durante i quattro workshop<sup>6</sup> che si sono svolti con la partecipazione di studenti

di architettura e dottorandi, i quali hanno applicato il metodo e i principi all'analisi di casi studio vernacolari e contemporanei in ambito europeo. I principi sono illustrati e corredati da immagini di casi vernacolari, e applicazioni a casi di architettura contemporanea in Francia, Italia, Portogallo e Spagna nel booklet *VERSUS: Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*<sup>7</sup>. Tale libretto, finalizzato a una diffusione a un pubblico vasto, si offre come strumento didattico e metodologico per studenti a architetti (Fig. 2)

L'analisi di molteplici casi studio ha determinato, in una seconda

oped from the observation and comparison of case studies of vernacular architecture, with the purpose of codifying technological knowledge which is tacitly expressed in local building traditions, capable of providing principles and guidelines for the planning and design of new architectural structures. At the same time, through the analysis of contemporary architectures that include or reinterpret materials, techniques, typologies and ways of organising the city and/or the territory that are connected to the local building culture, the project has stimulated the reflection on the possibility of exploring the most appropriate solutions and interventions for integrating functional, formal and technological choices with the sustainable development of our urban centres. The operative approach for the definition of project principles and strate-

gies, based upon the lessons of vernacular architecture, was defined initially by the systematical revision of the scientific literature focused on themes regarding vernacular knowledge and sustainability in architecture, in order to compare approaches and analyses, both qualitative and quantitative. Two international congresses<sup>5</sup> which took place within the VerSus project provided further contributions and points of view, widening the framework and incorporating the most recent stages in the development of this field. The subject of vernacular architecture, widely explored in the past for its cultural and ethnographic value, has been the object over the past decade of a renewed interest, especially in terms of the use of bio-climatic and passive low-cost solutions (Asquith and Vellinga, 2006; Frey and Bouchain, 2010, Correia *et al.*, 2014), which today are

more easily monitored and assessed through the use of control systems and the dynamic simulation of the energy performance of the building. Most of the studies carried out are focused on the choice, use and reuse of specific building materials (raw earth, stone, wood or bamboo), on the functioning and performance of certain technologies, or on the relationship between the formal and spatial compositions of specific building typologies and the way in which they relate to thermohygrometric comfort. This type of study, however, does not consider the social, cultural and economic factors that have determined the development of solutions, which, when absent, often result in the abandonment or rejection of the typologies or techniques in question. It is thus necessary to adopt a transversal, systemic and multidisciplinary

approach for the codification of the lessons transmitted by vernacular architecture, classifying the principles according to three areas of interest of sustainability, described in detail below: environmental, socio-economic and socio-cultural (Fig. 1). Based on these three areas of interest, the criteria for the definition of the principles of sustainability of vernacular architecture and for the selection of case studies and strategies, derived from the information from the literature, the research experience of the individual partners, the analysis of the case studies and from the qualitative indicators of the main assessment systems concerning sustainability in construction. The sustainability principles were identified, discussed and selected by the partners during four seminars and were verified and implemented dur-

03 | I principi della sostenibilità ambientale, socio-culturale e socio-economica  
*The principles of environmental, socio-cultural and socio-economic sustainability*

04 | Principi e indicatori di sostenibilità ambientale  
*Environmental sustainability principles and indicators*



03 |

fase del progetto, l'identificazione di strategie e soluzioni ricorrenti in contesti con caratteristiche ambientali, sociali o culturali omogenei, che si rivelano interessanti per la capacità di poter fornire risposte – seguendo un processo di innovazione sul piano tecnico e tecnologico – anche ad attuali quadri essenziali in termini di appropriatezza nei confronti degli aspetti di cultura, identità, qualità, società e ambiente.

**I 15 Principi di sostenibilità nelle lezioni dell'architettura vernacolare**

Le culture costruttive locali forniscono un catalogo straordinario di conoscenze tecnologiche ed ambientali tradotte nell'ambito del progetto in 15 principi di sostenibilità (Fig. 3) ciascuno dei quali è valutabile attraverso il confronto con 5 indicatori (Fig. 4).

La *sostenibilità ambientale*, si



04 |

ing four workshops<sup>6</sup> which took place with the participation of students of architecture and PhD candidates, who applied the method and principles to the analysis of contemporary vernacular case studies in the European context. The principles are illustrated and documented by images of vernacular cases, and applications to cases of contemporary architecture in France, Italy, Portugal and Spain in the booklet *VERSUS: Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*<sup>7</sup>. This booklet, aimed at the diffusion to a wide public, is presented as an educational and methodological tool for both students and architects (Fig. 2) The analysis of multiple case studies determined, in a second phase of the project, the identification of recurring strategies and solutions in contexts with similar environmental, social or cultural features, which appeared as

riferisce alla capacità degli insediamenti di integrarsi con le caratteristiche ambientali di un luogo, limitandone gli impatti negativi, anche in relazione ai cambiamenti climatici. Osservando esempi di architetture vernacolari si possono riconoscere i seguenti principi di sostenibilità ambientale.

1. Rispettare il contesto ambientale e il paesaggio. L'habitat vernacolare si integra con la morfologia del terreno e le caratteristiche ambientali in accordo con il *genius loci* del sito.
2. Beneficiare dalle risorse naturali e del clima. Gli insediamenti vernacolari si adattano alle caratteristiche bioclimatiche del sito (orientamento solare, correnti d'aria, presenza d'acqua, morfologia del terreno, inerzia termica del suolo, vegetazione), attraverso scelte tipologiche e tecnologiche, per trarne beneficio.
3. Ridurre l'inquinamento e lo spreco dei materiali. Nell'architettura tradizionale i materiali impiegati per la costruzione sono estratti ed utilizzati in loco o a breve distanza, riducendo l'impatto ambientale legato ai trasporti; la trasformazione è ridotta e richiede un basso consumo di energia; i materiali naturali sono riutilizzabili e riciclabili.
4. Favorire il benessere termo-igrometrico. Nell'architettura tradizionale sono riscontrabili numerosi dispositivi tecnologici e soluzioni tipologiche che, adattandosi alla variabilità stagionale o giornaliera dei fattori climatici, possono influenzare positivamente il comfort termico degli spazi interni, attraverso il controllo delle radiazioni solari, dell'illuminazione, della ventilazione naturale e dell'umidità di spazi interni.
5. Mitigare gli effetti dei rischi naturali. Nei contesti particolarmente soggetti a rischio sismico e idrogeologico, è frequente riscontrare strategie costruttive capaci di migliorare

interesting due to their capacity to offer answers – following a process of innovation on both the technical and technological levels – to contemporary requirements in terms of cultural, identity, quality, social and environmental appropriateness.

#### I 15 Principles of sustainability in the lessons from vernacular architecture

Local building cultures offer an extraordinary catalogue of technological and environmental knowledge regarding the project in 15 sustainability principles (Fig. 3) each of which can be evaluated by the comparison with 5 indicators (Fig. 4).

*Environmental sustainability* refers to the capacity of settlements to integrate with the environmental features of a place, limiting the negative impacts, including those related to climate

change. Observing examples from vernacular architecture the following principles of environmental sustainability can be identified.

1. To respect the environmental context and the landscape. The vernacular habitat integrates with the morphology of the land and the environmental features in accordance to the *genius loci* of the site.
2. To benefit from natural resources and from the climate. Vernacular settlements adapt to the bioclimatic features of the site (solar orientation, air currents, presence of water, landscape morphology, thermal inertia of the ground, vegetation), through typological and technological choices.
3. To reduce pollution and wastage of materials. In traditional architecture the materials used for construction were extracted and used

la resilienza dell'habitat in seguito all'evento catastrofico. Le soluzioni tecniche cambiano in base al fattore di rischio, alla cultura locale, alle risorse disponibili, agendo dai dettagli costruttivi per migliorare la resistenza o l'elasticità dell'edificio, alla pianificazione territoriale (Caimi e Hoffmann, 2014; Dipasquale e Mecca, 2015). La *sostenibilità socio-culturale* è intesa come la capacità di garantire e rafforzare il senso di appartenenza, la diversità culturale, le conoscenze locali e il know-how, il benessere personale e comunitario, il riconoscimento dei valori culturali (tangibili e intangibili) e la coesione sociale. Sono stati individuati i seguenti cinque principi nell'ambito della sostenibilità socio-culturale.

6. Proteggere il paesaggio culturale. Il patrimonio vernacolare è parte dei paesaggi culturali che sono stati modellati e conservati dall'uomo nel corso dei secoli, il cui valore risiede nell'armonia fra l'intervento sapiente dell'uomo e il patrimonio naturale: flora, fauna, ampie vallate, terrazzamenti, canali per la gestione dell'acqua, etc., rappresentano l'opera combinata ed equilibrata della natura e dell'uomo.
7. Tramandare le culture costruttive. Le culture costruttive sono parte essenziale dell'identità non solo del manufatto architettonico, ma anche del pensiero tecnico di un gruppo umano in un intervallo spazio-temporale, e costituiscono un importante veicolo di apprendimento sui processi di evoluzione e sulle condizioni di adattamento che hanno consentito di stabilire un rapporto sapiente con l'ambiente (Tonietti, 2009). I processi di trasmissione delle culture costruttive fra generazioni sono fondamentali per garantire la manutenzione, la conservazione e in generale il valore degli habitat.
8. Stimolare soluzioni innovative e creative. Molte soluzioni

in place or brought from short distances, reducing the environmental impact related to transportation; transformation of materials is limited and requires a low energy consumption; natural materials are both reusable and recyclable.

4. To favour thermo-hygrometric comfort. In traditional architecture there are numerous technological devices and typological solutions which, adapting to the seasonal or daily climate variations, can influence in a positive way the thermal comfort of interior spaces, through the control of solar radiation, lighting, natural ventilation and humidity.
5. To mitigate the effects of natural risks. In those contexts particularly subject to seismic and hydro-geological risks, it is common to find building strategies that are capa-

ble of enhancing the resilience of the habitat in the aftermath of the catastrophic event. Technical solutions change according to the risk factor, the local culture and the resources available, acting upon construction details that better the resistance or the elasticity of the buildings, as well as on land planning (Caimi and Hoffmann, 2014; Dipasquale and Mecca, 2015). *Socio-cultural sustainability* is understood as the capacity to guarantee and reinforce the sense of belonging, the cultural diversity, the local knowledge and know-how, the personal and communal welfare, the recognition of cultural values (both tangible and intangible) and social cohesion. The following five principles of socio-cultural sustainability were identified.

6. To protect the cultural landscape.

adottate nell'architettura vernacolare esprimono una creatività sorprendente, che riflette un alto grado di intelligenza collettiva, e sono frutto di un processo di sperimentazione, che con il tempo si è trasformato in esperienza.

9. Riconoscere i valori intangibili. Le dimensioni sociali e culturali dell'architettura vernacolare si riflettono anche nei valori immateriali di chi ha costruito e vissuto quello spazio. Questa memoria collettiva esprime attaccamento alle varie forme di sacralità, alle espressioni di simbolismo e identità associati ai sistemi di costruzione, e ai dispositivi di protezione apotropiche.
10. Incoraggiare la coesione sociale. Gli spazi collettivi in cui si svolgono le attività lavorative (lavatoi e fontane, piazze, mercati coperti e laboratori) o le attività ricreative (gallerie o sistemi di ombreggiamento), riflettono il bisogno degli abitanti di comunicazione, scambio, socialità, condivisione e risoluzione dei problemi della collettività. La *sostenibilità socio-economica* fa riferimento alla capacità di produrre e mantenere all'interno del territorio il massimo del valore aggiunto per garantire il benessere sociale. In questo ambito sono stati identificati i seguenti principi.
11. Favorire l'autonomia. L'habitat vernacolare rafforza l'autosufficienza delle comunità, ossia la capacità di produrre cibo, energia, materiali per la costruzione e servizi necessari al sostentamento, grazie all'integrazione fra spazi residenziali e produttivi, all'autocostruzione, alla presenza di orti, spazi per l'allevamento domestico, sistemi collettivi o individuali per la trasformazione e la conservazione dei prodotti alimentari.
12. Promuovere attività locali. L'habitat favorisce la produzione, la lavorazione e lo scambio locale. Nei contesti tradizioni la

fliera produttiva, sia per quanto riguarda la produzione di beni materiali, che di manufatti edilizi, si realizza in uno spazio limitato, favorendo lo sviluppo della manodopera e dell'economia locale.

13. Ottimizzare gli sforzi costruttivi. L'habitat vernacolare ottimizza l'energia necessaria per costruire, adottando dimensioni appropriate per gli edifici, incentivando l'uso condiviso di spazi comuni, tecniche costruttive semplici, materiali locali e a bassa trasformazione e riducendo al minimo il trasporto delle materie.
14. Prolungare la durata degli edifici. Le costruzioni tradizionali sono realizzate con tecnologie semplici e spesso durature. Nelle comunità in cui la cultura costruttiva è viva e si continua a tramandare, i processi di manutenzione e adattamento delle abitazioni sono spesso gestiti dagli stessi abitanti.
15. Risparmiare risorse. Il risparmio delle risorse, anche economiche, si realizza grazie all'utilizzo di materiali locali, alla condivisione di sistemi di produzione dell'energia, di infrastrutture, beni comuni, all'uso di sistemi passivi e di accorgimenti per ridurre le perdite di energia.

**Strategie e soluzioni efficaci, dall'architettura tradizionale all'innovazione per il progetto contemporaneo**

I principi descritti sono stati osservati su un gran numero di casi studio in ambito europeo – e non – e hanno permesso di individuare alcune strategie e soluzioni ricorrenti in contesti

omogenei, che si sono dimostrate particolarmente efficaci, e ben si prestano all'innovazione per il progetto contemporaneo. Tali strategie progettuali sono da considerare come modelli di progett-

Vernacular heritage includes the cultural landscape that has been modeled and conserved by man over the centuries, and whose value lies in the harmony between the intervention of man and the natural heritage: flora, fauna, wide valleys, terracing, water canals, etcetera., represent the combined and balanced work of nature and mankind.

7. To pass down building cultures. Building cultures are an essential aspect of the identity, not only of the architectural tradition, but also of the technical thought of a community within a spatio-temporal interval, and constitute an important learning vehicle for understanding the evolution and adaptation processes which have permitted the establishment of a wise relationship with the environment

(Tonietti, 2009). The processes of transmission of building cultures from one generation to another are essential for guaranteeing the maintenance, conservation, and in general the value of habitats.

8. To stimulate innovative and creative solutions. Many solutions adopted in vernacular architecture show a surprising level of creativity, which reflects a high degree of collective intelligence, and are the product of a process of experimentation which in time became experience.
9. To recognise intangible values. The cultural and social dimensions of vernacular architecture are reflected also in the intangible values of those that built and lived a certain space. This collective memory expresses an attachment to the various forms of sacredness, to expres-

sions of symbolism and identity as related to the building systems and to devices for apotropaic protection.

10. To encourage social cohesion. Collective spaces in which work (wash houses, fountains, squares, covered markets and workshops) or recreational (arcades or other shading systems) activities are carried out, reflect the need of the inhabitants for communication, exchange, social interaction, sharing and solving collective problems. *Socio-economic sustainability* refers to the capacity of producing and maintaining within the region the maximum possible of added value, in order to guarantee social welfare. Within this area the following principles were identified.
11. To favour autonomy. The vernacular habitat favours the self-

sufficiency of communities, that is their capacity to produce food, energy, building materials and services necessary for subsistence, thanks to the integration between residential and productive spaces, to self-building processes, the presence of vegetable gardens, spaces for livestock, as well as of collective or individual systems for the transformation and preservation of food products.

12. To promote local activity. The habitat favours local labour, production and exchange. In traditional contexts the productive sector, both concerning the production of material goods and buildings, is carried out in a limited space, favouring the development of labour and the local economy.
13. To optimise building efforts. The vernacular habitat optimises the



05 | Schede di casi studio vernacolari, in alto a destra valutazione secondo i principi di sostenibilità  
 Sheet of vernacular case studies, to the top-right the assessment according to the sustainability principles

to per la definizione di sistemi innovativi appropriati ai contesti storici e a nuovi insediamenti in continuità con i tessuti esistenti. Le soluzioni e strategie selezionate sono state classificate in tre livelli corrispondenti alle diverse scale di progetto: urbana/territoriale, architettonica-tipologica e tecnologico/costruttiva. Per ciascuna strategia selezionata (cinque per ogni scala di progetto) sono stati analizzati: le caratteristiche ambientali, socio-economiche e culturali del contesto in cui il sistema trova più ampia diffusione, la missione principale della strategia, le caratteristiche del sistema, le sue declinazioni e varianti in rapporto a situazioni geografiche diverse, l'apporto in termini di sostenibilità sulla base dell'approccio metodologico VerSus, le principali debolezze e le criticità – soprattutto in relazione alle mutevoli esigenze –, le possibilità di impiego e innovazione nel progetto contemporaneo.

Ciascuna strategia è stata associata a casi studio di architetture vernacolari e contemporanee, valutate secondo i principi VerSus; le schede elaborate (Fig. 5) per ciascun caso studio documentano l'impiego di tali sistemi in contesti localizzati e reali e ne descrivono le caratteristiche e le prestazioni in termini di sostenibilità ambientale, socio-culturale e socio-economica (corredati da risultati di sperimentazioni scientifiche dove presenti). La descrizione dell'ampio repertorio di strategie e soluzioni richiede un'ampia trattazione, mentre una sua riduzione potrebbe portare ad un'eccessiva semplificazione, pertanto in questo contesto ci limitiamo a sintetizzare nella seguente tabella l'elenco dei sistemi individuati, i loro principali contributi per uno sviluppo sostenibile degli insediamenti, e i casi studio analizzati (Fig. 6).

05 |

energy necessary for building, adopting appropriate dimensions for buildings, promoting the common use of spaces, simple building techniques, local materials with a low level of transformation and reduces to a minimum the need for transporting materials.

14. To prolong the life of buildings. Traditional constructions are made with simple and often long-lasting technologies. In those communities in which a building culture is alive and continues to be passed down, the processes of maintenance and adaptation of the dwellings are often carried out by the inhabitants themselves.

15. To save resources. The saving of resources, including those of a financial nature, is carried out thanks to the use of local materials, to the sharing of energy production sys-

tems, infrastructures and common goods, as well as to the use of passive systems and other devices for reducing energy loss.

**Efficient strategies and solutions, from traditional architecture to innovation for the contemporary project.**

The principles described above were observed in a large number of case studies in Europe as well as in other areas, and permitted the identification of some recurring strategies and solutions in homogeneous contexts, which revealed to be especially efficient and well adapted to innovation for the contemporary project. These design strategies may be considered as project models for innovative systems appropriate to historical context as well as to new settlements in continuity with existent fabrics.

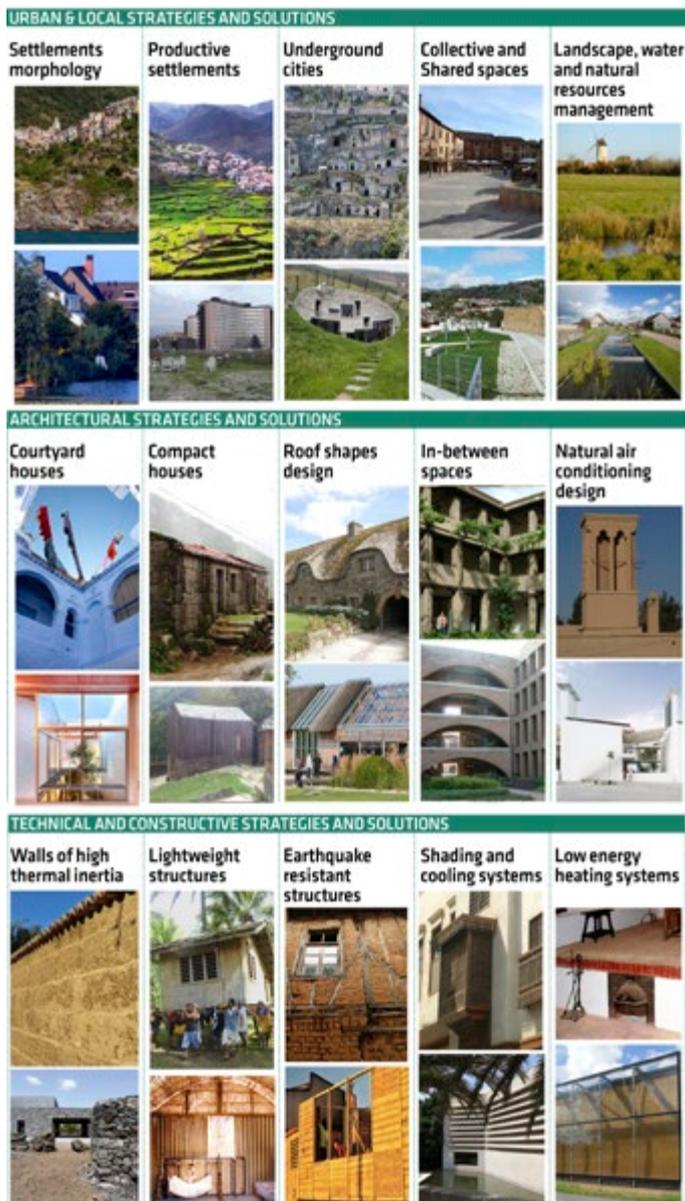
The selected solutions and strategies were classified into three levels corresponding to the various scales of the project: urban/regional, architectural-typological and technological/constructive. For each selected strategy (five for every project scale) the following elements were analysed: the environmental, socio-economic and cultural features of the context in which the system is more present, the main objective of the strategy, the characteristics of the system, its subdivisions and variations in different geographic situations, the contribution in terms of sustainability based on the VerSus methodological approach, the main weaknesses and critical aspects – especially in relation to changing needs –, and the possibilities of use and innovation in the contemporary project. Each strategy was associated to case studies of contemporary ver-

nacular architecture, assessed according to the VerSus principles; the charts (Fig. 5) for each case study document the use of the said systems in real and localised contexts and describe the features and performance in terms of environmental, socio-cultural and socio-economic sustainability (accompanied, when appropriate, by results from scientific experimentation).

**Results and conclusions**

The lessons taught by the vernacular heritage provide innovative answers to some of the social and environmental challenges of the 21<sup>st</sup> century. Contemporary sustainable architecture should be capable of incorporating proven traditional construction methods and techniques, enhancing them through contemporary means, know-how and technologies.

The research provides a first step in the



06 |

## Risultati e conclusioni

Le lezioni fornite dal patrimonio vernacolare possono dare una risposta innovativa ad alcune delle sfide ambientali e sociali del 21° secolo. L'architettura contemporanea sostenibile dovrebbe essere in grado di accogliere i collaudati metodi e tecniche costruttive tradizionali e innovarli con l'utilizzo di conoscenze, mezzi e tecnologie contemporanee. La ricerca fornisce un primo step nella sistematizzazione di conoscenze per la definizione di criteri di progettazione sostenibile e appropriata, rivolti a progettisti e comunità locali, a partire dalle buone pratiche sperimentate e tramandate dalla tradizione, ma si apre a ulteriori sviluppi delle riflessioni scaturite, attraverso attività di monitoraggio dei casi studio secondo criteri di analisi scientifica, in grado di dimostrare le potenzialità e l'effettiva validità delle strategie proposte. Sintetizzando i risultati ottenuti dalla ricerca, possiamo asserire che sono stati individuati e definiti i seguenti strumenti metodologici:

- principi e indicatori della sostenibilità di un habitat vernacolare: permettono di analizzare e valutare la sostenibilità di un determinato contesto storico e consolidato, facendo emergere quindi la capacità del sistema tradizionale di rispondere con risorse locali alle esigenze ambientali, socio-economiche e socio-culturali; di individuare quali sono gli elementi che favoriscono tali risposte e che possono quindi essere presi in considerazione per un intervento di recupero, riqualificazione, o un nuovo intervento in un contesto storico.
- Un elenco di strategie e soluzioni virtuose dell'architettura vernacolare (a scala urbana/territoriale, architettonica-tipologica e tecnologico/costruttiva): descritte e valutate secondo il loro livello di sostenibilità e le criticità che presentano, forniscono un repertorio di modelli appropriati che si prestano all'innovazione per l'impiego nel progetto contemporaneo.

systematisation of knowledge for the definition of sustainable and appropriate planning and design, aimed at planners, architects and local communities, based upon good experimental practices passed down by tradition, yet open to further development from the reflections derived from it, through monitoring activities of case studies according to scientific analysis criteria capable of demonstrating the potentiality and effective validity of the propose strategies.

Summarising the results obtained from the research, we can assert that the following methodological tools were identified and defined:

- principles and indicators of the sustainability of a vernacular habitat: permit analysing and assessing the sustainability of a specific historical context, putting in evidence the

capacity of a traditional system to respond with local resources to environmental, socio-economic and socio-cultural needs; to identify the elements that favour the said answers, which can therefore be taken into account for recovery or re-qualification interventions, or for new interventions in historical contexts.

- A list of virtuous strategies and solutions from vernacular architecture (at the urban/regional, architectural/typological and technical/constructive scales): described and assessed according to their degree of sustainability and the critical aspects they present, provide a repertoire of appropriate models that are open to innovation for their use in the contemporary project.

The scientific publication *VerSus: heritage for the future. Vernacular knowledge for sustainable architecture* (Correia *et al.*, 2014) presents the comprehensive results of the research and is offered as a methodological tool for planning and design (Fig. 7), for the use of students and professionals who wish to approach the process of the project with an in-depth understanding of the tools that traditional knowledge can provide.

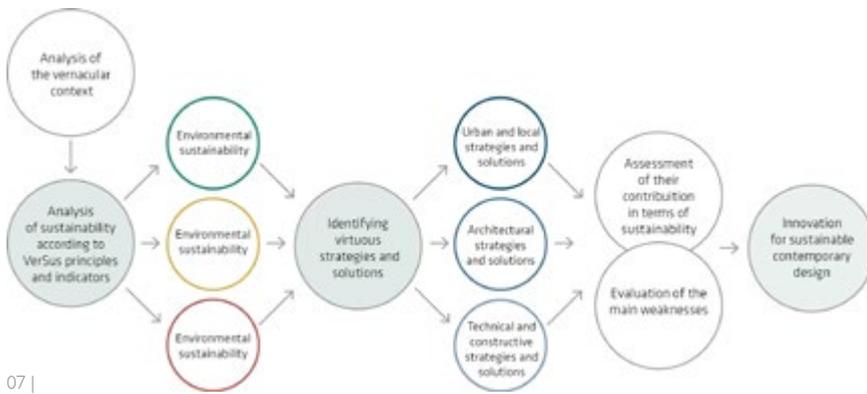
## NOTES

<sup>1</sup> *Carta del Patrimonio Vernaculo Construido*, approved during the 12<sup>th</sup> General Meeting of ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) in Mexico in 1999.

<sup>2</sup> The term "vernacular", from the Latin *Vernaculus* «domestic, familiar» is an adjective which refers to that which

is autochthonous, indigenous, related to a place. It is in the occasion of the exhibition "Architecture without architects", curated by the architect Bernard Rudofsky at the MOMA in New York in 1964, that the term vernacular would be used for the first time in connection to architecture.

<sup>3</sup> The local or indigenous knowledges (Traditional Ecological Knowledge, TEK) have been a topic of interest for decades in the academic world, especially in reference to other fields such as agriculture, land management, health and education, whereas in architecture the interest concerning traditional knowledge has developed mostly over the past few years. The knowledges, practices, and know-how which communities recognise as a part of their cultural heritage, are recognised by UNESCO since 2003 as el-



07 |

La pubblicazione scientifica *VerSus: heritage for the future. Vernacular knowledge for sustainable architecture* (Correia et al., 2014) restituisce i risultati completi della ricerca e si offre come strumento metodologico per la progettazione (Fig. 7), ad uso di studenti e professionisti che intendono approcciarsi al processo progettuale con una comprensione profonda degli strumenti che le conoscenze tradizionali possono offrire.

#### NOTE

<sup>1</sup> *Carta del Patrimonio Vernáculo Construido*, approvata durante la 12<sup>a</sup> Assemblea Generale ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) in Messico nel 1999.

<sup>2</sup> Il termine “vernacolare”, dal lat. *Vernacūlus* «domestico, familiare» è un aggettivo che si riferisce a ciò che è autoctono, nativo, proprio di un luogo. È in occasione della mostra “Architecture without architects”, allestita dall'architetto Bernard Rudoksky al MOMA di New York nel 1964, che il termine vernacolare viene riferito per la prima volta all'architettura.

<sup>3</sup> Le conoscenze locali o indigene, (Traditional Ecological Knowledge, TEK), in ambito accademico sono oggetto di interesse da decenni, soprattutto in riferimento ad altri settori quali l'agricoltura, la gestione del suolo, la salute e l'educazione, mentre in architettura l'interesse legato alle conoscenze tradizionali si è sviluppato solo negli ultimi anni. Le conoscenze, le prassi, il know-how, che le comunità, riconoscono in quanto parte del loro patrimonio culturale, dal 2003 sono riconosciute dall'UNESCO come elementi da salvaguardare con la “Convenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale”.

elements to be safeguarded through the “Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage”.

<sup>4</sup> ESG Escola Superior Gallaecia di Villa Nova de Cerveira (PT) as coordinator, Unità di ricerca INN-LINK-S, Università degli Studi di Firenze (IT), CRAterre-Ecole d'Architecture di Grenoble (FR), Università degli Studi di Cagliari (IT), Universitat Politècnica di València (ES), with the collaboration of Culture Lab (B), and the support of the Unesco Chair *Architecture de terre, culture sconstructives et développement durable*, ICOMOS-CIAV - International Committee of Vernacular Architecture, ICOMOS-ISCEAH - International Scientific Committee on Earthen Architectural Heritage.

<sup>5</sup> *International Conference Vernacular Heritage and Earthen Architecture CIAV2013 | 7<sup>o</sup>ATP | VerSus 2013* (www.esg.pt/ciav2013), which was held at Villa Nova de Cerveira, in October 2013, and *International Conference on Vernacular Heritage, Sustainability and Earthen Architecture VerSus2014 | 2<sup>o</sup> MEDITERRA | 2<sup>o</sup> ResTAPIA*, held in September 2014, in Valencia, Spain.

<sup>6</sup> Cagliari, April 2013; Villa Nova De Cerveira, October 2013; Grenoble, April 2014; Valencia, October 2014.

<sup>7</sup> *VERSUS: Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*. Edited by Guillaud, H., Moriset, S., Sánchez Muñoz, N., Sevillano Gutiérrez, E, ENSAG-CRAterre, Grenoble (France), 2014.

<sup>4</sup> ESG Escola Superior Gallaecia di Villa Nova de Cerveira (PT) nel ruolo di coordinatore, Unità di ricerca INN-LINK-S, Università degli Studi di Firenze (IT), CRAterre-Ecole d'Architecture di Grenoble (FR), Università degli Studi di Cagliari (IT), Universitat Politècnica di València (ES), con la collaborazione di Culture Lab (B), e il sostegno della Cattedra Unesco *Architecture de terre, culture sconstructives et développement durable*, ICOMOS-CIAV - International Committee of Vernacular Architecture, ICOMOS-ISCEAH - International Scientific Committee on Earthen Architectural Heritage.

<sup>5</sup> *International Conference Vernacular Heritage and Earthen Architecture CIAV2013 | 7<sup>o</sup>ATP | VerSus 2013* (www.esg.pt/ciav2013), tenutasi a Villa Nova de Cerveira, nell'ottobre 2013, e *International Conference on Vernacular Heritage, Sustainability and Earthen Architecture VerSus2014 | 2<sup>o</sup> MEDITERRA | 2<sup>o</sup> ResTAPIA*, che si è svolta nel settembre 2014, a Valencia, Spagna.

<sup>6</sup> Cagliari, Aprile 2013; Villa Nova De Cerveira, ottobre 2013; Grenoble, aprile 2014; Valencia, ottobre 2014.

<sup>7</sup> *VERSUS: Lessons from Vernacular Heritage to Sustainable Architecture*. a cura di Guillaud, H., Moriset, S., Sánchez Muñoz, N., Sevillano Gutiérrez, E, ENSAG-CRAterre, Grenoble (France), 2014

#### REFERENCES

Asquith, L., Velinga, M. (2005), *Vernacular Architecture in the Twenty-First century*, Taylor & Francis, London.

Caimi, A., Hofmann, M. (2014), “Learning from vernacular building practices: A startingpoint for risk mitigation”, in *Vernacular Heritage and Earthen Architecture: Contributions for Sustainable Development*, Correia, M., Carlos, G., Rocha, S. (Eds.), Taylor & Francis Group, London, pp. 703-709.

Correia, M., Dipasquale, L., Mecca, S. (Eds.) (2014), *VerSus: heritage for the future. Vernacular knowledge for sustainable architecture*, FUP, Firenze.

Dipasquale, L., Mecca, S. (2015), “Local Seismic culture in the Mediterranean region”, in Correia, M., Lourenco, P., Varum, H. (Eds.) *Seismic Retrofitting: Learning from Vernacular Architecture*, CRC Press Taylor & Francis Group, London, pp.67-76

Frey, P., Bouchain, M. (2010), *Learning from vernacular: towards a new vernacular architecture*, ActesSud, Tours.

Oliver, P. (2006), *Built to meet needs: cultural issues in vernacular architecture*, Elsevier, Oxford.

Tonietti, U. (2009), “Architettura mediterranea e culture costruttive”, in Mecca, S., Dipasquale, L., Rovero, L., Tonietti, U. E Volpi, V. (Eds.), *Chefchaouen, Architettura e cultura costruttiva*, ETS, Pisa, pp 23-26.

Andrea Levra Levron, Donatella Marino, Riccardo Pollo,  
Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino, Italia

andrea.levralevron@polito.it  
donatella.marino@polito.it  
riccardo.pollo@polito.it

**Abstract.** Il patrimonio di edilizia residenziale pubblica italiano, pur minore rispetto ad altri paesi europei, è ingente. Le politiche degli ultimi decenni hanno facilitato l'offerta di abitazioni da parte del settore privato, l'accesso alla proprietà e la dismissione del patrimonio di ERP (Edilizia Residenziale Pubblica), spesso degradato ed obsoleto. Si impone, quindi, il tema della sua riqualificazione per l'importante ruolo sociale, soprattutto nell'attuale crisi. Uno dei fattori ricorrenti della bassa qualità dello stock edilizio è l'assenza di un'organica attività manutentiva. Il contributo riporta i risultati di una ricerca condotta con l'ATC (Agenzia Territoriale per la Casa) del Piemonte centrale volta ad individuare metodi per la stima e l'analisi del fabbisogno manutentivo e strumenti previsionali per la pianificazione degli interventi di riqualificazione.

**Parole chiave:** Edilizia residenziale pubblica, Riqualificazione, Manutenzione, Durabilità, Ciclo di vita

## Introduzione

L'obiettivo dello studio è l'elaborazione di metodologie per la pianificazione della manutenzione, riqualificazione e gestione di consistenti patrimoni immobiliari. Il contributo si basa su di un caso studio e illustra i primi risultati di una ricerca condotta dal Dipartimento di Architettura e Design in collaborazione con un importante ente proprietario e gestore di edilizia residenziale: ATC del Piemonte centrale.

I patrimoni immobiliari, in particolare quelli di proprietà pubblica, presentano spesso bassi livelli di qualità a causa delle carenze manutentive. Per tale motivo possiamo ragionevolmente inserire il tema della manutenzione, inteso in accezione ampia, nell'ambito della riqualificazione. Una strategia di intervento sul patrimonio edilizio esistente presuppone una adeguata ed estesa conoscenza delle sue caratteristiche e dello stato di efficienza dell'intero stock allo scopo di attuare politiche efficaci.

Il tema della programmazione della manutenzione, intesa quale attività volta a mantenere nel tempo adeguati livelli di qualità e di prestazioni del sistema edilizio, è stato oggetto di una estesa attività

di ricerca a livello nazionale (Molinari, 2002; Di Giulio, 1999) e internazionale a partire dagli anni '80 del secolo scorso. Le metodologie sviluppate<sup>1</sup> hanno portato a un'estesa produzione normativa sia a livello nazionale che internazionale con recenti sviluppi nell'ambito della valutazione del ciclo di vita in termini economici, tecnologici, ambientali.

Le metodologie proposte negli ultimi anni associano software di gestione a strumenti quali il BIM (Building Information Modeling). Tuttavia, l'applicazione di queste metodologie presuppone la disponibilità di dati strutturati in modo utile in specifici data base (Talamo, 2015). Nella maggior parte delle situazioni reali di gestione di estesi patrimoni, tale struttura informativa è limitata all'anagrafica amministrativa, lasciando alla documentazione cartacea gli aspetti tecnici, anche per l'età del patrimonio gestito. In questi casi, il tempo necessario per la costituzione di una base di dati utile alla gestione del patrimonio esistente, spesso storico, è incompatibile con l'urgenza di attuare razionali processi di gestione e riqualificazione. Si pone, pertanto, una netta distinzione tra edificio nuovo ed esistente. In quest'ultimo caso la costituzione di una base di dati adeguata a descrivere in modo efficace il sistema, per il singolo edificio e ancor più per un patrimonio consistente, si presenta troppo onerosa, lunga e poco accurata.

Per rispondere a questa esigenza sono state elaborate nel passato alcune metodologie speditive per l'analisi del Patrimonio edilizio esistente, quali EPIQR, che hanno, tuttavia, diffusione limitata.

Il metodo proposto si differenzia per l'attenzione ai fenomeni di degradamento e alle loro conseguenze su durabilità e manutenzione. Tali dinamiche rilevate per i singoli edifici, sono messe in relazione ai dati relativi al patrimonio con l'utilizzo, da un lato, della cartografia tecnica attraverso una piattaforma GIS (Geographic Information

## Refurbishment of Social housing: a survey of the building stock owned by ATC Torino

**Abstract.** The Italian public housing building stock is considerable, although quantitatively less than that of other European countries. The public policies adopted in the last decades have pushed the supply of housing by the private sector and supported the sale of the assets by the public housing authorities. Those buildings are often degraded and obsolete. Nevertheless, the issue of redevelopment of this part of the residential building stock is a central focus, also because of its important social role, especially in the current period of crisis. One of the recurring factors in the Italian case is the low quality of this building stock due to the lack of an organic maintenance activity. The paper reports the first results of a research carried out by the Department of Architecture and Design in cooperation with a social housing public authority, the Regional Agency for the Central Piedmont House (ATC). The goal of the research was the

development of methodologies for estimating and analysis of maintenance requirements. Moreover, the study suggests and develops a forecasting tool for the planning of maintenance operations and redevelopment of the large building estates.

**Keywords:** Social housing, Refurbishment, Maintenance, Durability, Life cycle

### Introduction

The goal of the study is to develop methodologies for the planning of the maintenance and rehabilitation activities of large housing estates. The contribution is based on a case study and presents the first results of a research carried out by the Department of Architecture and Design in collaboration with a major public housing authority: the Territorial Agency of Central Piedmont House (ATC). The real estate assets, particularly those in public

ownership, often has low levels of quality because of lack of maintenance. For this reason, we can reasonably encompass the building maintenance subject, in the regeneration and refurbishment concept. A strategy of intervention on existing buildings requires appropriate and extensive knowledge of its facilities. Moreover the efficiency of the entire supply chain of maintenance activities is needed to implement an effective policy of housing. The issue of maintenance scheduling, intended as activities aimed at keeping adequate levels of quality and performance of the building system, has been the subject of extensive research activities at national and international levels since the early 80s of the last century. The developed methodologies<sup>1</sup> have led to an extensive production of standards both at the Italian level and internationally with recent developments of standards in as-

System), per misure geometriche e consistenza, dall'altro delle informazioni dell'anagrafica patrimoniale. Inoltre, nella fase di rilievo si utilizzano le informazioni derivanti dall'esperienza dei tecnici attivi sul territorio nelle attività di presidio, i building manager.

Tali fonti sono utilizzate per ricavare, attraverso algoritmi, stime dello stato di conservazione dei manufatti, degli interventi richiesti, delle priorità e delle risorse finanziarie necessarie. L'output così ottenuto orienta le decisioni in merito a programmi di manutenzione, interventi di riqualificazione, gestione degli asset e dismissioni.

Va notato che il personale tecnico incaricato della compilazione delle schede di rilievo ha esclusivamente il compito di riconoscere le alterazioni e degradazioni già catalogate nelle schede fornendo una valutazione qualitativa, sulla base di precise linee guida e riferimenti anche fotografici, dell'estensione del fenomeno. Il compito di valutare le conseguenze sull'edificio è affidato al modello di valutazione sviluppato e può essere messo ulteriormente a punto dalla struttura tecnica centrale dell'agenzia.

Si evidenzia, quindi, una fase di reperimento dei dati da cartografia GIS, di accoppiamento con i dati da anagrafiche, di rilievo dei fenomeni di degrado in atto, di rielaborazione in termini di gravità e occorrenza in relazione a caratteristiche dei singoli edifici, quali età di sistemi e componenti, tipologia, localizzazione ecc.

Il background è quello delineato dalla ricerca sui temi della conoscenza del patrimonio edilizio e dei sistemi informativi (Di Sivo, 1996; Maspoli, 1996), e della normativa tecnica. Per altro verso, il riferimento è all'uso delle metodologie di analisi dei modi di guasto FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) nell'ambito delle costruzioni (Talon A., 2005) e della durabilità (De Angelis, 1999; Daniotti, 2012). Analoga importanza assumono le analisi del ciclo di vita rispetto alle variabili economiche ed energetiche (Becchio et al., 2016).

assessment of the life cycle in economic terms, technologic, environmental. The methods proposed in recent years coupled maintenance management software to tools such as BIM (Building Information Modeling). However, the application of these methods requires the availability of structured data in a useful way in specific database (Talamo, 2015). Many large housing estates have only administrative data bases and technical data sheets as well as drawings of buildings in electronic format are not available. The reason is the huge costs to digitalize the documents and the time required. Most of the buildings are old and sometime the documents are lacking. On the other hand such data and documents are needed to implement an effective maintenance and use of buildings and facilities. A difference has to be considered between existing buildings, and in

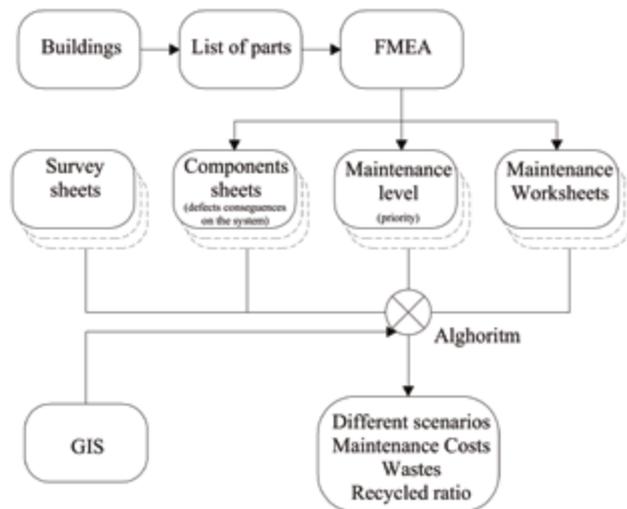
some case heritage buildings, and new buildings. For these ones we can afford the design and management tools like BIM or building maintenance management software. For the old buildings where documents and drawings are lacking we must set up appropriate tools to evaluate and manage the building life cycle. A complete survey of existing buildings in order to allow the same information processing as the new ones would be too expensive, time consuming and even less accurate. To fulfill this need have been developed in the past some methods and software for the analysis of the existing building heritage, e.g. the EPIQR software. Nevertheless the widespread of such methods has been limited. The proposed method is distinguished by the attention to the degradation phenomena and to their impact on durability and maintenance needs. Such dynam-

## Metodologia

La ricerca sviluppa un metodo di valutazione dei fabbisogni manutentivi e delle priorità di intervento che associa semplicità e rapidità d'uso ad un sufficiente livello di accuratezza, integrabile nei sistemi informativi esistenti. Il primo obiettivo viene raggiunto limitando il numero dei fenomeni di degradamento osservati ai più significativi, il secondo derivando i giudizi sugli interventi da attuare dal riscontro oggettivo di fenomeni ricorrenti e nel rilievo e nella gestione (fessurazioni, corrosione di parti ecc.). Inoltre, non sono richieste misure e le quantità vengono stimate dal sistema, utilizzando i dati dal GIS e dall'anagrafica, sulla base dell'osservazione del tecnico sul grado di diffusione del fenomeno.

La metodologia elaborata si basa su di un'analisi dei modi di guasto, derivata dalle metodologie FMEA e attuata mediante la messa a sistema delle conoscenze disponibili in letteratura e dell'esperienza sul comportamento in servizio dei sistemi, sottosistemi e componenti del sistema edilizio. Per ogni parte significativa dell'edificio si sono individuate cause e conseguenze dei guasti sul componente edilizio e sul sistema nel suo complesso. A ciascuna manifestazione dei modi di guasto sono associati, determinati livelli di gravità e interventi manutentivi necessari al ripristino della funzionalità.

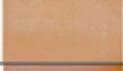
Come illustrato dallo schema che segue (Fig. 1) la valutazione su ciascun edificio viene condotta utilizzando le indicazioni derivanti dalla FMEA e da un rilievo rapido dei fenomeni di degradamento in atto che consentono, mediante l'uso di specifici algoritmi e dei dati ricavati da una piattaforma GIS e dall'Anagrafica amministrativa dell'ente gestore, di stimare il fabbisogno manutentivo in relazione a priorità predefinite.



01 | Schema di flusso della metodologia  
Methodology Flow Chart

<b>R_1.1.1</b>	Building: ...	Address: ...	Date: ...	Operator: ...
	Perimeter: ...	m		
	Levels: ...			
	Type: ...			
	Functional system	ENVELOPE		

02 |

Subsystem: CLADDING								
Component	RSL Reference Service Life [yrs]	Age [yrs]	Defect	Image	Defect evaluation			
PLASTER	45	...	Lack		0,2 singular	0,4 common	0,6 extensive	0,8 general
			Detachment		0,2 singular	0,4 common	0,6 extensive	0,8 general
			Cracks		0,2 singular	0,4 common	0,6 extensive	0,8 general
			Blister		0,2 singular	0,4 common	0,6 extensive	0,8 general
			Peeling		0,2 singular	0,4 common	0,6 extensive	0,8 general
			Chromatic alteration		0,2 singular	0,4 common	0,6 extensive	0,8 general
			Washout		0,2 singular	0,4 common	0,6 extensive	0,8 general
			Biological film		0,2 singular	0,4 common	0,6 extensive	0,8 general
			Vandalic attack		Present		Not present	

02 | Esempio di scheda di rilievo  
Survey sheet sample

I risultati del rilievo, costituiti da indicazioni relative agli stati di degradamento dei singoli elementi dell'organismo edilizio sulla base di specifiche schede (Fig. 2), vengono valutati ed elaborati in base a soglie prestabilite di intervento. Tali soglie, corrispondenti al rispetto delle classi di requisiti (sicurezza, risparmio energetico, conservazione, fruibilità e aspetto) possono essere

variate/aggiornate in funzione di specifiche considerazioni da parte dei gestori per ciascuna modalità di guasto, indipendentemente dal rilievo. L'elaborazione dei dati di rilievo, "filtrati" dalle soglie, permette di esaminare diversi scenari di intervento. Ai livelli di degrado rilevati corrispondono interventi manutentivi standard per le diverse componenti del sistema.

ics are detected for each building and connected to the data of the building stock as a whole. This feature is made in two ways. On the one hand, the data are extracted from the city map through a GIS (Geographic Information System) platform, for the geometric measures. On the other hand, the data are coming from the master data of the agency. Moreover, we used information derived from the experience of building managers of the agency. These data sources have been used by the research team to develop the model and algorithms. Such algorithms allow to estimate, from the survey of the building defects considered the condition of the artifacts, the failures, the interventions required, the priorities and the raw estimate of maintenance costs. The output of the model oriented decisions about maintenance programs, redevelopment, asset management and

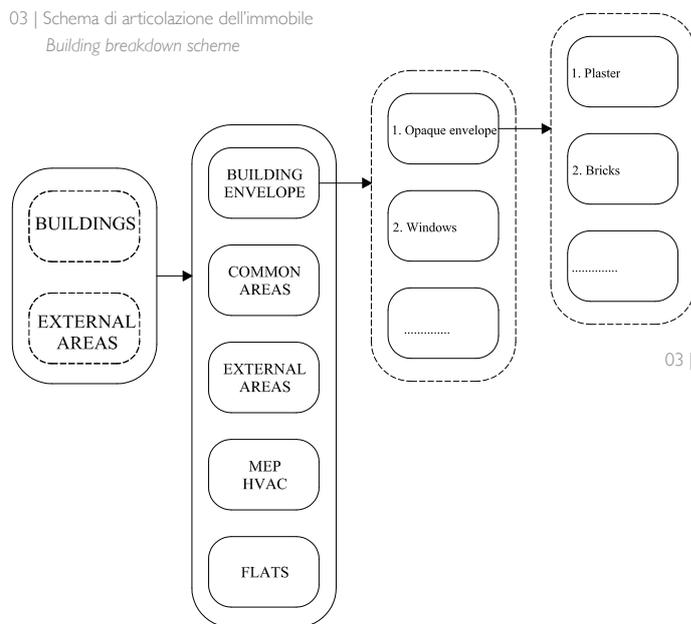
divestment. It has to be noted that the building managers charged of the survey have only to recognise the defects collected in the predefined survey sheets giving a qualitative evaluation of the defect extension. The liability of the evaluation of the defects consequences on the building facilities is of the evaluation model developed that can be tune up by the central technical staff of the agency. The background of the study is outlined, in the one hand, by the research on issues of knowledge of the housing stock and information systems (Di Sivo, 1996; Maspoli, 1996), and by the technical standards issued in the past decades. On the other hand, the reference is to the use of methods of failure modes analysis of in the building domain (Talon, 2005) and durability (De Angelis, 1999; Daniotti, 2012). Furthermore are important the economic

as well as energy assessments (Becchio, 2016).

#### Methodology

The research develops a method of assessment of maintenance needs and priorities of intervention that combines simplicity and speed of use with a good level of accuracy and can be integrated into existing information systems. The first objective is achieved by limiting the number of degradation phenomena observed to the most significant, the second by the ease of the survey due to the objective evidence of phenomena observed (cracks, corrosion of parts etc.). Also, measures are not required and the quantities are estimated by the system, using data from the GIS and from master data. The extension of degradation phenomena comes from the combination of qualitative assessment of the building manager and the

algorithms. The method developed is based on condition monitoring of the buildings and the compilation of survey sheets for the significant parts of the building for maintenance. As illustrated by the following flow chart (Fig. 1) the evaluation of each building is carried out following the assumptions of the FMEA. Through the use of specific algorithms and information from the quick survey of the buildings, the GIS platform and the master data base of the agency the maintenance requirements can be estimated. The results of the survey, consisting of information relating to the state of degradation of the individual elements of the building organism based on specific survey sheets (Fig. 2), are evaluated and processed on the basis of pre-established thresholds of intervention. These thresholds, corresponding to the respect of the classes of require-



I dati del rilievo possono, inoltre, essere messi in relazione all'età stimata delle parti, (che non corrisponde necessariamente all'età dell'edificio). In tal modo, una volta acquisiti dati relativi a più edifici con componenti e sottosistemi di età diverse può essere osservata la dinamica di degradamento e, di conseguenza, stimate soglie temporali di intervento con operazioni di inferenza statistica. La precisione della previsione può, inoltre, essere migliorata attraverso successivi rilevamenti. I presupposti dell'analisi sono:

- L'individuazione di una classificazione tipo-tecnologica dell'edificio e delle sue parti (involucro, copertura ecc.) che manifesti comportamenti peculiari rispetto alle dinamiche di degradamento e/o di manutenzione;
- La scomposizione del sistema edilizio in parti significative per la manutenzione;
- La stima attendibile dell'età dell'edificio e delle sue parti principali (struttura, copertura, intonaci, serramenti ecc.);
- L'individuazione delle principali caratteristiche tecnologiche dei materiali (ad es. intonaco a base cementizia, infissi in legno ecc.);
- L'identificazione univoca dei fabbricati (sulla base dei codici identificativi e delle anagrafiche degli enti gestori);
- La disponibilità di dati geometrici e di altri dati quali l'epoca di costruzione, i piani, il n.ro di scale, il n.ro di alloggi. Tali dati possono essere ricavati dagli archivi informatici esistenti nonché da banche dati numeriche e cartografiche, geo-referenziate.

Il criterio di classificazione si basa su sistemi funzionali cioè caratterizzati da identità di agenti sollecitanti e di funzioni (Lee, 1997). Nello schema viene riportata il criterio di scomposizione adottato. (Fig. 3) Per ogni sistema avremo una serie di sottosistemi a loro volta scomposti in componenti di cui vengono analizzati i comportamenti nel tempo.

ments (safety, energy saving, conservation, usability and appearance) may be changed/updated by the central technical staff of the owner. The processing of the survey data, "filtered" by the thresholds, can give different scenarios of intervention. The levels of degradation detected correspond standard maintenance interventions for the different components of the system.

The survey data can also be related to the estimated age of the parties, (which does not necessarily correspond to the age of the building). In this way, the acquired data related to more buildings with components and subsystems of different ages allows the observation of the dynamics of degradation and, consequently, the estimate of the temporal thresholds of intervention through statistical inference operations. The observed phenomena are related to the failure modes identified on the basis of

the technical literature and the experience of the technical structure. Each failure mode is associated with the severity and maintenance operations needed for operational availability. The analysis assumptions are:

- The identification of a technological class of the building and its parts (load bearing structure, cladding, cover and so on.);
- The breakdown of the housing system in significant parts for maintenance
- The reliable estimated age of the building and its main parts (structure, roof, plaster, windows etc.);
- The identification of the main technological characteristics of materials (e.g. Concrete-based plaster, wooden window frames etc.);
- The identification code of the buildings (on the basis of master data of the agency);
- The availability of data (e.g. surface,

### Il caso studio

Il patrimonio di edifici gestiti dalla ATC del Piemonte centrale è diversificato. Sono presenti edifici di proprietà e edifici gestiti appartenenti ad altri enti. L'ambito territoriale è la Provincia di Torino. Dei circa 31.000 alloggi in carico ad ATC 18.000 sono di proprietà dell'ente, i restanti 13.000 appartengono ad altri soggetti pubblici. La Città di Torino è il proprietario più consistente con circa 10.000 alloggi. All'interno di questo patrimonio una parte consistente ha carattere storico, risalendo ad un'epoca anteriore al 1950. Inoltre, gli edifici dell'ATC costituiscono parti di città significative per qualità architettonica e urbanistica. Le epoche di costruzione sono principalmente riconducibili alle fasi storiche di sviluppo dell'edilizia residenziale pubblica, a partire dall'inizio del XX secolo e con una particolare intensità nei decenni dal 1950 agli anni '70. I quartieri costruiti a partire dai primi anni del secolo sino agli anni '40 del XX secolo, sono caratterizzati da murature portanti, solai in c.a. e in acciaio e

age, number of stairs, number of apartments).

Such data may be derived from existing computer files as well as geo-referenced numerical and cartographic databases. The classification criterion is based upon the functional systems criterion that is characterized by identifying stressing agents and functions (Lee, 1976). The diagrams shows breakdown of the parts adopted. (Fig. 3) The functional systems are split in sub-systems which are divided in turn in components.

### The case study

The building stock managed by the ATC of the central Piedmont is large and mixed. There are buildings owned and managed by the agency as well as buildings belonging to other public bodies. The geographical area is the Province of Turin. Of the approxi-

mately 31,000 apartments in charge of ATC, about 18,000 are owned while the remaining 13,000 belong to others. The City of Turin is the largest owner with about 10,000 units. Within this building stock a major part is of a historical nature, going back to a time before 1950. In addition, some ATC buildings and districts have a significant architectural and urban quality. The periods of construction of the buildings are mainly due to historical stages of public housing development, from the beginning of the twentieth century and with a particular intensity in the decades from the 1950's to the 70's. The neighborhoods built from the early years of the century until the 40's of the 20<sup>th</sup> century, are characterized by load-bearing walls, reinforced concrete slabs and steel beams, plastered facades and roofs with wooden structure and mantle tiles. Similar features are also pre-

laterizio, facciate intonacate e coperture con struttura in legno e manto in tegole. Caratteristiche simili sono presenti anche nelle edificazioni dei primi anni del secondo dopoguerra. Edifici ad ossatura in c.a. e tamponamenti in laterizi faccia a vista o intonacati, quasi sempre associate a murature perimetrali a cassa vuota, sono tipici degli anni dalla fine degli anni '50 sino ai periodi più recenti. La prefabbricazione a grandi pannelli, sono state le tecnologie adottate a partire dagli anni '60 e sino agli anni '80. Meno frequenti sono i sistemi di industrializzazione del cantiere quali il *Coffrage tunnel* e i sistemi a *Banches et tables*.

### Fasi della ricerca sul caso studio

Lo sviluppo dell'attività di ricerca sul caso studio ha previsto le seguenti fasi:

1. Analisi delle tipologie costruttive;
2. Individuazione di un campione;

3. Definizione generale dei livelli prestazionali (sicurezza, economia di gestione ed energia, fruibilità, aspetto);
  4. Definizione della procedura di valutazione, in particolare:
    - Suddivisione in sistemi funzionali caratterizzati da comportamenti peculiari: involucro, spazi comuni, aree esterne, impianti, alloggi.
    - Identificazione dei modi di guasto.
  5. Definizione delle schede di rilievo;
  6. Elaborazione delle schede relative al campione.
- I dati geometrici contenuti nella cartografia (Carta tecnica comunale di Torino, scala 1 : 1000) mediante il sistema informativo geografico (GIS) sono stati collegati alle anagrafiche amministrative dell'ente. Il software utilizzato è stato Arc Map, prodotto da ESRI. Tale applicazione ha permesso la stima automatica di quantità quali la superficie delle coperture, la superficie delle facciate e delle finestre ecc. (Fig. 4).

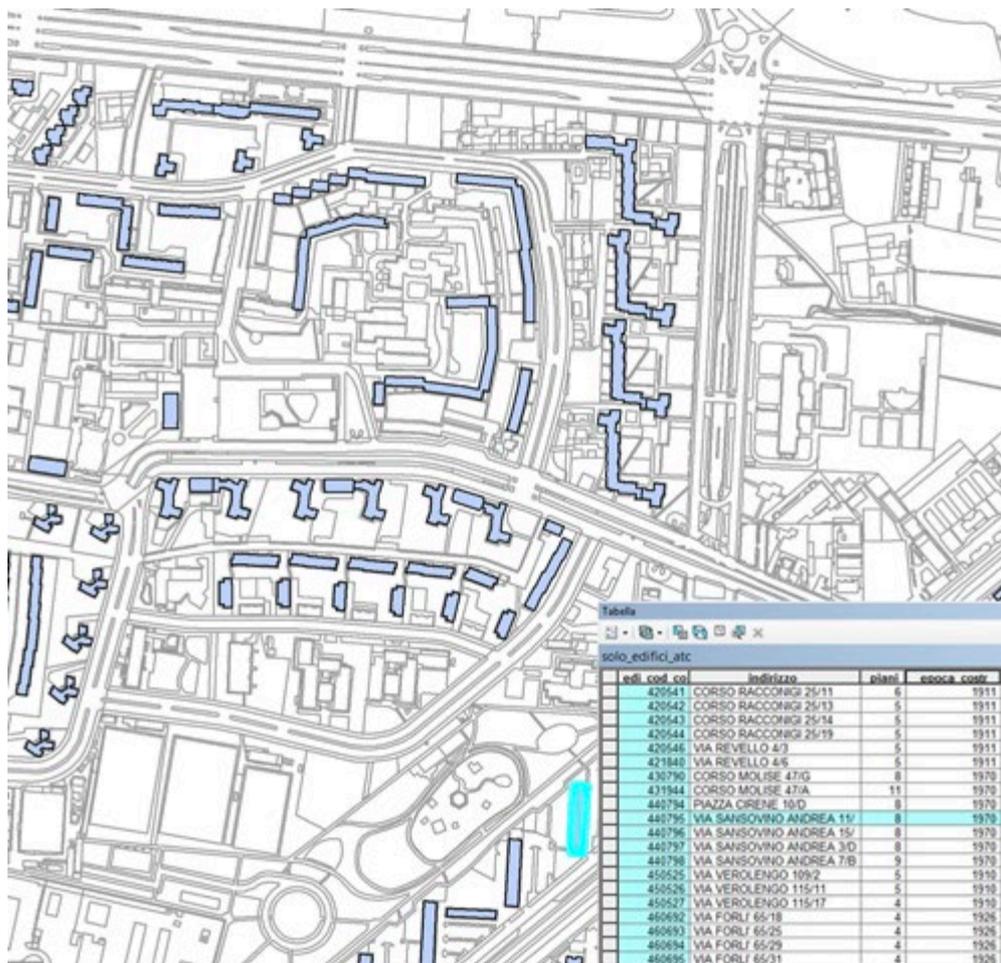
04 | Estrazione dei dati nel GIS  
GIS data sample

sent in the buildings of the early years after World War II. Buildings of the years from the late 50's through to the most recent periods are characterized by concrete frame, cavity walls clad by bricks or plastered. Prefabrication in large panels, were the technologies adopted since the 60's and up to the 80's but only in few cases. Less frequent are the construction systems such as *Coffrage tunnels* and *Banches et tables*.

### Steps of the case study

The stages of the research on the case study have been the following:

1. Analysis of the construction types;
2. Identification of a sample;
3. General definition of performance levels (security, building preservation and energy saving, use, appearance);
4. Definition of the evaluation procedure, in particular:
  - Division into functional systems: building envelope, common areas, outdoor areas,



05 | Il 'cruscotto' dell'edificio. Estrazione dei dati relativi ad uno degli edifici esaminati per quanto riguarda l'involucro opaco. L'istogramma evidenzia il livello di criticità. Il livello di criticità 1 è funzione del numero dei degradamenti che possono dare origine a problemi di sicurezza (ad es. distacchi di intonaco). Nella tabella a destra vengono estratti automaticamente dal sistema i degni presenti

The building maintenance 'dashboard'. Data relating to one of the buildings of the sample in regard to the building envelope. The histogram shows the level of criticality. The criticality level 1 is related to the number of degradations that may give rise to safety problems (eg. plaster detachments). The table on the right shows the system degradations

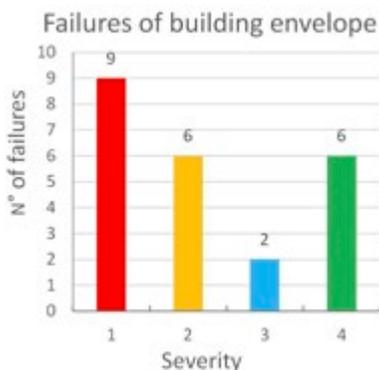
Coerentemente con l'obiettivo di semplificazione del modello è stato individuato un numero ridotto di tipo-tecnologie.

In particolare si distinguono:

1. Murature portante;
2. Edifici ad ossatura in c.a.;
3. Edifici prefabbricati a grandi pannelli;
4. Edifici con struttura a *Coffrage tunnel* o a *Banches et tables*.

05 |

<b>Building Identification Code</b>	<b>6930791</b>
<b>Address</b>	<b>CORSO MOLISE 57/G</b>
<b>Area</b>	<b>North</b>
<b>Construction type</b>	<b>B2</b>
<b>Year of construction</b>	<b>1970</b>
<b>Levels</b>	<b>11</b>
<b>Stairs</b>	<b>6</b>
<b>Total flats</b>	<b>92</b>
Covered area [m <sup>2</sup> ]	1359,84
Perimeter [m]	291,5
Facade area [m <sup>2</sup> ]	10594,05
Net interior area [m <sup>2</sup> ]	11755,57
Windows area [m <sup>2</sup> ]	1469,45
Net facade area [m <sup>2</sup> ]	9124,60
Inter-storey height [m]	3,30
Base height [m]	1,50
Pilotis	no
Roof Slope	27°
Drainpipe	16
Length of drainpipe [m]	580,80
Stairs area [m <sup>2</sup> ]	165,00
Entrance hall area [m <sup>2</sup> ]	16,50
Roof cover area [m <sup>2</sup> ]	1526,28
Paved area [m <sup>2</sup> ]	500
Green area [m <sup>2</sup> ]	600



## Risultati dell'analisi del caso studio

La metodologia elaborata, applicata al territorio comunale di Torino, è stata testata su di un primo campione composto da 57 edifici, per una superficie lorda sviluppata stimata di m<sup>2</sup> 285291. Gli edifici considerati e inseriti nel GIS sono 1109, su di un totale di 1737 edifici gestiti nell'intera Area Metropolitana (già Provincia di Torino). Le verifiche sulla determinazione delle quantità tramite i dati estratti dal GIS e i già citati algoritmi (superfici coperte, sviluppate, superficie delle facciate ecc.) sono risultate, a confronto con gli elaborati progettuali dell'Ente, sufficientemente accurate, con scostamenti inferiori al 5%. Per gli edifici parte del campione sono state compilate le schede di rilievo, un centinaio per edificio, attraverso sopralluoghi e interviste con i tecnici di zona addetti alla manutenzione degli immobili. Tali schede hanno comportato l'attribuzione di punteggi, compresi tra 0 e 1, sulla base di stime dell'estensione del degrado, senza richiedere misurazioni. Al livello delle anomalie, corrispondenti ai singoli degni rilevati è stata assegnato un grado di gravità, rispetto ai requisiti (sicurezza, risparmio energetico, fruibilità e aspetto). Inoltre, è stato possibile effettuare una stima dei costi di manutenzione relativi all'involucro opaco, sicuramente la componente più significativa. Sulla base di queste considerazioni è stato elaborato un "cruscotto" per evidenziare le priorità di intervento su ciascun edificio. Nella figura (Fig. 5) si noti l'incidenza dei degni, distinti secondo classe di requisiti, per

Failures of building envelope				
Severity	1	2	3	4
Number of failures	9	6	2	6
	Detachment of the plaster	Plaster cracks	Fair faced clay brick cracks	Plaster erosion
	Fair faced clay brick delamination	Blisters of plaster	Capillary rising dampness	Chromatic alteration
	Fair faced clay brick cracks near the slab	Water infiltration through floor balcony	-	Washout
	Fair faced clay brick deformation	Degradation painting of metal railings	-	Biological film
	Detachment of cover balconies	Detachment /cracks base	-	Vandalism
	Front walls of balconies cracks	Cracks in the sidewalks - water infiltration risk	-	Cracks of joints in the wall
	Front walls detachment	-	-	-
	Metal railings disconnection	-	-	-
	Metal railings corrosion	-	-	-

l'involucro di un edificio del campione. Il campione esaminato, individuato all'interno del patrimonio della ATC e diversificato per età e tipologia, ha, inoltre, mostrato una concentrazione dei degradi e dei costi di manutenzione negli edifici costruiti negli anni '70 e '80. La spiegazione di tale fenomeno può essere ricercata sia nel fatto che il patrimonio più vecchio è già stato nel passato oggetto di interventi manutentivi straordinari sia nella relativa maggiore vulnerabilità degli edifici edificati negli anni '60 e '70 del secolo scorso.

## Conclusioni

La metodologia sviluppata associa alle procedure di rilevamento/mappatura dei fenomeni di degradamento, la diagnosi e la definizione di scenari di intervento definibili in base alla gravità dei fenomeni e alle priorità individuate. L'elaborazione delle valutazioni espresse in fase di rilievo, si avvale di dati amministrativi generalmente già contenuti nel sistema informativo degli enti proprietari/gestori resi disponibili mediante l'utilizzo di un data base e di una piattaforma GIS. In tal modo è possibile elaborare in tempo reale dati significativi su un elevato numero di edifici. Il sistema, che prende in considerazione anche gli spazi esterni agli edifici (spazi verdi, parcheggi, fabbricati accessori) assume una valenza di carattere territoriale permettendo valutazioni a livello di quartiere, distretto, aggregato urbano. Inoltre, i dati ricavati vengono rielaborati e messi in relazione, oltre che con la collocazione fisica nell'abitato (consentendo ad esempio considerazioni sulla correlazione tra fenomeni di degradamento e severità dell'esposizione), con l'età dei manufatti, con le tecnologie adottate, con le tipologie edilizie, con l'epoca di costruzione.

HVAC services, apartments.

- Identification of failure modes.
- 5. Definition of survey data sheets;
- 6. Processing of the data from the survey on the sample.

The geometric data in cartography (Technical map of Turin, scale 1: 1000) using the GIS have been linked to the agency master data. The software used was Arc Map, produced by ESRI. This application has allowed the automatic estimation of quantities such as the building envelope surface, the surface of the windows, surface of roofs etc. (Fig. 4). Bearing in mind the objective of ease of the model a small number of type-technologies have been identified, in particular:

1. Masonry walls load bearing structure
2. Concrete frame
3. Prefabricated buildings
4. *Coffrage tunnel* or a *Banches et tables structure*

## Results of the case study

The survey carried out and the methodology developed in the study has been tested on a sample of the ATC buildings of the municipality of Turin. The buildings of the sample were 57 buildings with an estimated gross floor area of m<sup>2</sup> 285291. The whole number of buildings partially examined are 1109, on a total of 1,737 buildings operated by ATC throughout the Metropolitan Area (formerly Province of Turin). The checks on the extracted data from the GIS and calculated by the above-mentioned algorithms (covered area surface of the facades etc.) appear sufficiently accurate, with deviations of less than 5%. The survey forms, about one hundred per building, have been filled through surveys and interviews with building managers of the agency. These cards allow the attribution of scores, ranging from 0 to 1, on

La rilevazione rapida dello stato di conservazione e dei conseguenti interventi manutentivi effettuata a scala urbana permette, inoltre, valutazioni importanti per le strategie di rigenerazione urbana quali le stime dei rifiuti da demolizione conseguenti dall'adozione di determinate strategie manutentive.

La metodologia elaborata si presenta quindi applicabile a tutti i vasti patrimoni edilizi gestiti da enti pubblici e privati con diverse destinazioni d'uso e in diversi ambiti geografici e tecnologici, a livello nazionale e internazionale.

L'originalità della procedura consiste nella combinazione di un'analisi tecnologica specifica dei fenomeni che si manifestano nei singoli edifici, fondata sull'analisi a priori di alcune centinaia di modi di guasto peculiari, con i dati disponibili all'interno di archivi esistenti e della cartografia a scala territoriale.

Inoltre, il sistema si presenta come uno strumento dinamico di aiuto alla decisione attraverso la considerazione di priorità (sicurezza, consumi energetici, funzionalità) e l'elaborazione di scenari articolati.

Un elemento di criticità nell'applicazione è rappresentato dalla relativa soggettività dei giudizi espressi dai tecnici che viene, però, mitigata dal riferimento a fenomeni specifici di degradamento e anomalie osservabili generalmente noti agli operatori. L'utilizzo del sistema è, quindi, riservato a personale formato e, preferibilmente ai Building manager addetti alla cura degli specifici edifici.

Inoltre, la metodologia necessita di un aggiornamento nel tempo dei costi degli specifici interventi di manutenzione anche in funzione delle tecnologie. Tuttavia, le procedure elaborate presentano una totale trasparenza dei nessi causali consentendo successive correzioni degli algoritmi e messe a punto della procedura.

the single degradation or alteration on the basis of the extent estimates, without requiring measurements. To each single level of degradation detected a severity level, has been assigned compared to the requirements (safety, energy saving, ease of use and appearance). Furthermore, an estimate of maintenance costs relative to the building envelope has been made. Based on these considerations a 'dashboard' to highlight the priorities of intervention for each building has been developed. In the figure (Fig. 5) the incidence of degradations, related to the requirement class is known, for the envelope of a building in the sample. The sample examined has also shown a concentration of failures and maintenance costs in buildings constructed in the 70's and 80's. The explanation of this phenomenon can be found, on the one hand, in the fact that the oldest

heritage has already been in the past subject to major maintenance work, in the other, in relatively worst construction quality for the buildings built in the 60's and 70's of the last century.

## Conclusions

The methodology suggested combines the procedures of detection / mapping of degradation phenomena, diagnosis and definition of intervention scenarios based on the severity of the phenomena with the priorities of intervention. The elaboration of the observations of the survey is made possible extracting information from the master data base by the owners and from the data coming from the GIS platform. In this way, significant data can be processed in real time on a large number of buildings. The system, which takes into consideration the external spaces to buildings (green

## NOTE

<sup>1</sup> Sul tema è presente una ricca bibliografia a livello internazionale a partire dai volumi di J.P. Garcia, M. Jouvent, *Gestion et entretien des immeubles d'habitation*, Eyrolles, Paris, 1978 e, in ambito anglosassone, Lee R., *Building maintenance Management*, Crosby & Lockwood & Staples, London 1976. A livello italiano ricordiamo C. Molinari, *Manuale di manutenzione edilizia*, Sistemi editoriali, Napoli, 2002, Di Giulio, *Manuale di manutenzione edilizia*, Maggioli, Milano, 1999, M. Di Sivo, *Il progetto di manutenzione*, Alinea, Firenze, 1992, R. Pollo, *Qualità affidabilità manutenzione*, Cortina, Torino 1990. A livello normativo la Commissione manutenzione promossa da Claudio Molinari, a partire dalla norma UNI 10604 "Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione di immobili" del 1997, ha dato origine ad una articolata serie di norme sino alla UNI EN 15331 del 2011 "Criteri di progettazione, gestione e controllo dei servizi di manutenzione degli immobili".

## REFERENCES

- Baroth, J., Breyse, D., Schoefs F. (2011), *Construction Reliability - Safety, Variability and Sustainability*, Wiley, Hoboken, NJ.
- Becchio, C., Ferrando, D. G., Fregonara, E., Milani, N., Quercia, C., Serra, V. (2016) "The cost-optimal methodology for the energy retrofit of an ex-industrial building located in Northern Italy", *ENERGY AND BUILDINGS*, vol. 127, pp. 590-602.
- Cattaneo, M., Di Sivo, M., Furlanetto, L. and Ladiana, D. (2007), *Cultura di Manutenzione*, Alinea Editrice, Firenze.
- Di Giulio, (1999), *Manuale di manutenzione edilizia*, Maggioli, Milano, 1999.
- Daniotti, B., (2012), *Durabilità e manutenzione in edilizia*, UTET, Torino.
- De Angelis, E., Pollo, R., (1999) "Sistemi di controllo dell'affidabilità edilizia nel tempo", in *Curcio*, S. (Ed.), "Manutenzione dei patrimoni immobiliari - Modelli, strumenti e servizi innovativi" Maggioli, Milano, pp. 209-224.
- Di Sivo, M. (1992), *Il progetto di manutenzione*, Alinea, Firenze.
- Lee, R. (1976), *Building maintenance Management*, Crosby & Lockwood & Staples, London.
- Pollo R., Levra Levron A. (2015) "Durability, Use and Re-use of Building Stock", Proceedings of 31<sup>th</sup> International PLEA Conference "Architecture in (R)evolution", September 9 - 11, 2015, Bologna.
- Molinari C., (2002), *Manuale di manutenzione edilizia*, Sistemi editoriali, Napoli.
- Power, A., (2008), "Does demolition or refurbishment of old and inefficient homes help to increase our environmental, social and economic viability", *Energy Policy*, 36, pp. 4487-4501.
- Re Cecconi F., De Angelis E. (2008), *Guasti in edilizia. Ammaloramenti dell'edificio, suggerimenti di ripristino e di prevenzione*, Maggioli, Milano.
- Sarja, A. (2006), *Predictive and Optimised Life Cycle Management Buildings and infrastructure*, Taylor & Francis, London & New York.
- Sjostrom, C., Trinius, W. and Chevalier, J.L. (2005), *Life Performance of Construction Materials & Components*, PeBBu Domain 1 Final Report, CIB, Rotterdam.
- Talon, A. (2005), "Temporal quantification method of degradation scenarios based on FMEA", the 10<sup>th</sup> Durability of Building Materials and Components (10DBMC), Lyon, France, 17-20 April 2005, pp. 21-28.
- Ximenes S., de Brito J., Gaspar P.L., Silva A., (2014) "Modelling the degradation and service life of ETICS in external walls", *Materials and Structures* July 2015, Volume 48, Issue 7, pp. 2235-2249.
- areas, parking lots etc.) has a particular significance also in urban regeneration studies allowing evaluations at the district as well as urban level. Moreover, the data processed by the model can be correlated not only with the physical location of the building in the urban environment (allowing, for example considerations on the correlation between phenomena of degradation and exposure severity), but also with the age of the artifacts, with the construction technologies adopted, with building types, with the period of construction etc.
- The quick evaluation of the conservation state of the building stock and the consequent maintenance work to be carried out allows on an urban scale suggestions for urban regeneration strategies. The implementation of the model can give outcomes such as estimates of the wastes from demolition
- resulting from the adoption of certain maintenance strategies. The methodology developed can be applied to all building stocks managed by public and private bodies in different geographical and technological fields at national as well as international level. The originality of the procedure consists in the combination of specific technological analysis of the phenomena which occur in individual buildings, based on the analysis "a priori" of some hundreds of peculiar failure modes, with the data available within existing stock and the on a urban mapping. In addition, the model suggested can be a dynamic design tool through the balance of priorities (safety, energy consumption, conservation, ease of use) allowing the draw up of different scenarios. A critical element in the application of the model is the relative subjectivity of the opinions expressed in the survey
- phase by the building managers. However, such a subjectivity is mitigated by reference to specific degradation phenomena and observable anomalies generally well known by skilled technicians.
- Furthermore, the method needs to be updated with regard to maintenance costs and technologies. However, the proposed procedures have a total transparency of the links allowing tune up and corrections of algorithms.

## NOTES

<sup>1</sup> On the topic there is a rich international bibliography since the volumes of J. P. Garcia, M. Jouvent, *Gestion et entretien des immeubles d'habitation*, Eyrolles, Paris, (1978) and, in Anglo-Saxon countries, *Building maintenance Management*, Crosby & Lockwood & Staples, London (1976) of Lee R.. At an Italian level we remember C. Mo-

Riccardo Paolini\*, Lavinia C. Tagliabue\*\*, Elisabetta Rosina\*, Maryam MeshkinKiya\*, Enrico De Angelis\*,

\*Department of Architecture, Built environment and Construction engineering, Politecnico di Milano, Italia

\*\*Department of Civil, Environmental, Architectural Engineering and Mathematics, Università di Brescia, Italia

riccardo.paolini@polimi.it

lavinia.tagliabue@unibs.it

elisabetta.rosina@polimi.it

maryam.meshkinkiya@polimi.it

enrico.deangelis@polimi.it

**Abstract.** La qualità degli spazi interni è fortemente legata alle condizioni igrotermiche che influenzano il comfort degli utenti e i rischi di conservazione del patrimonio edilizio. Inoltre, una gestione incurante di spazi espositivi con numerosi accessi può causare carichi eccessivi di umidità, e conseguenti fenomeni di degrado. In questo lavoro, è stata considerata una sala espositiva rappresentativa del patrimonio costruito. Il rischio di proliferazione biologica è indagato nelle condizioni climatiche di Milano e Barcellona, con diversi ratei di ventilazione e numero di visitatori. I risultati delineano la necessità di politiche informate da analisi avanzate per prevenire il rischio igrotermico, in assenza di impianti, che non è sempre possibile integrare nel patrimonio edilizio storico.

**Parole chiave:** Umidità, Proliferazione biologica, Conservazione, Sistema di gestione integrata, Cambiamento climatico

## Introduzione

Gli scambi di calore e di umidità possono essere valutati attraverso modelli numerici e l'analisi è sicuramente rilevante per gli edifici storici (Kramer et al., 2013). La superficie esterna, soprattutto di edifici in muratura e pietra porosa, è particolarmente soggetta all'impatto della pioggia portata dal vento (Abuku et al., 2009), nonché altre influenze atmosferiche che facilitano i meccanismi di alterazione e quindi di degrado, tra cui l'invecchiamento e lo sporcamento (Leissner et al., 2015; Brimblecombe & Grossi, 2005). Sulla superficie interna, il rischio è per lo più legato alla crescita biologica principalmente influenzata dalle condizioni interne. La valutazione del rischio di conservazione è ulteriormente complicata dai cambiamenti climatici, che, ad esempio, aggiungono l'incertezza sulle soglie di gelo-disgelo in una determinata area (Grossi et al., 2007). Tra gli eventi estremi, ondate di calore (ad esempio, l'estate del 2003 e il 2015 in Europa Continentale) o, d'altra parte, le precipitazioni estreme (ad esempio, l'estate 2014

nel Nord Italia) sono esempi di anomalie climatiche che possono compromettere drasticamente gli ambienti naturali e costruiti locali (van Schijndel & Schellen, 2013; Pieri et al., 2016). Deviazioni igrotermiche dalle condizioni di esercizio medie possono portare a una pluralità di gravi rischi per il patrimonio costruito (Ashley-Smith et al., 2013), come la proliferazione biologica, o il degrado attivato dall'assorbimento della pioggia portata dal vento o, per esempio, le variazioni dimensionali di murature in argilla a causa di cicli di deformazione per umidità (Ramezani & Jeong, 2011). Anche se è prassi fare riferimento all'umidità relativa, bisognerebbe in effetti considerare l'umidità assoluta o specifica (Leissner et al., 2015). Huijbregts et al. (2012a) hanno discusso gli impatti delle variazioni di umidità sul degrado biologico, chimico e meccanico di artefatti museali, e hanno visto che le precipitazioni come le variazioni di umidità hanno effetti di natura diversa sulle condizioni interne, e quindi sulla conservazione. Martens & Schellen (2008) sostengono che alti livelli di umidità relative ambientale sono fra i fattori più importanti che influiscono sulla proliferazione biologica sui manufatti, e che le fluttuazioni di umidità possono aumentare il rischio di degrado dovuto ad azioni meccaniche. Huijbregts et al. (2012b) hanno dimostrato che il livello di proliferazione biologica dipende sia dalle condizioni esterne che dal set point degli impianti termici. Fornire condizioni di comfort negli edifici storici è anche un argomento di tendenza, che merita ulteriore ricerca, essendo fortemente influenzato dal comportamento dell'utenza, e normalmente è valutato solo con simulazioni igrotermiche (Künzel et al., 2009). In un contesto di cambiamenti climatici, la sfida è di consentire agli spazi di fornire agli utenti comfort e buona qua-

Application of  
biological growth  
risk models to the  
management of built  
heritage

**Abstract.** The quality of the interior spaces is strongly related to the hygro-thermal conditions which affect the users' comfort, and may yield to preservation risk for the built heritage. Moreover, careless management of exposition spaces with excessive occupancy may result in moisture loads that promote degradation. In this paper, as a case study, an exposition hall representative of the built heritage is considered. The microbiological growth risk is investigated at two different climate conditions, namely Milan and Barcelona, considering varying ventilation rates and number of visitors. The results outline the need of policies informed by advanced analyses to prevent hygro-thermal risk in the absence of dedicated building services, that cannot always be integrated in built heritage.

**Keywords:** Moisture, mold, conservation, integrated management scheme, climate change

## Introduction

Heat and moisture exchanges may be evaluated through numerical models and the analysis could be definitely important in historical buildings (Kramer et al., 2013). At the exterior surface, this is relevant for masonry and porous stone buildings, that are particularly subject to the impact of wind driven rain (Abuku et al., 2009), as well as other atmospheric influences that facilitate alteration mechanisms and therefore degradation, among which weathering and soiling play a relevant role (Leissner et al., 2015; Brimblecombe & Grossi, 2005). At the interior surface, the risk is mostly related to biological growth mainly influenced by the indoor conditions. The risk assessment is further complicated by climate change, which, for instance, adds uncertainty to the thresholds for freeze-thaw in a specific area (Grossi et al., 2007). Among

extreme events, heat waves (e.g., the summers of 2003 and 2015 in Continental Europe) and extreme rainfalls (e.g., the summer of 2014 in Northern Italy) are examples of climate anomalies that may impair dramatically the local natural and built environments (van Schijndel & Schellen, 2013; Pieri et al., 2016). Hygro-thermal deviations from the average operating conditions may lead to a plurality of major risks to the built heritage (Ashley-Smith et al., 2013), such as mold proliferation, or degradation modes activated by wind driven rain absorption or, for instance, swelling of clay masonry due to hygro-thermal strain cycles (Ramezani & Jeong, 2011). While focusing on relative humidity is mostly popular, the mixing ratio or the specific humidity should be regarded instead (Leissner et al., 2015). Huijbregts et al. (2012a) discussed the impacts of relative humidity variation



lità dell'aria (Aste et al., 2016), e allo stesso tempo minimizzare il rischio igrotermico nel contesto della promozione culturale e dell'implementazione sociale in una pianificazione granulare dei luoghi diffusi (Huijbregts et al., 2013a; Rajcic, 2013). Per un patrimonio storico e artistico in pericolo, un efficace schema di strategie per stimare il rischio di crescita biologica è fondamentale per sostenere i piani di gestione per l'utilizzo dell'edificio e la conservazione del valore (Huijbregts et al., 2013b).

Questo studio introduce la valutazione del rischio igrotermico per sale espositive museali. La valutazione dei rischi è effettuata per mezzo di simulazioni del trasporto di calore e umidità, considerando diversi ratei di cambio d'aria, e un diverso numero di visitatori.

### Metodo

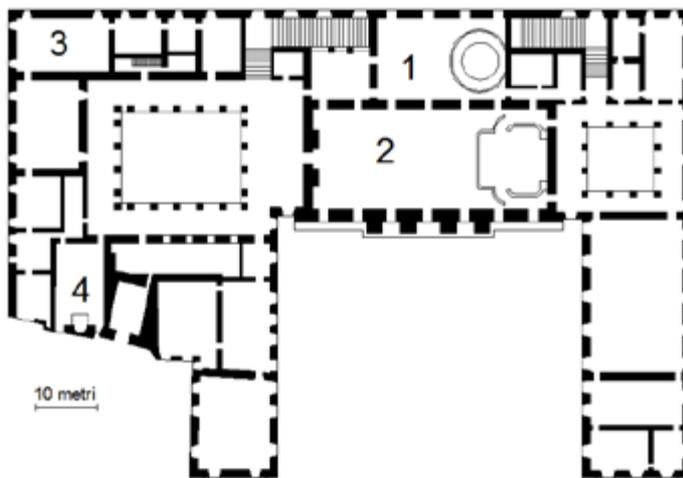
Questo lavoro analizza uno spazio museale tramite simulazioni dinamiche di scambio termico e trasporto di umidità, attraverso il software WUFI Plus 3.1 (Künzel, 1995; Antretter et al., 2011), conforme alla norma EN 15026 (CEN 2007a). Il modello calcola l'equilibrio entalpico con il metodo dei volumi finiti di controllo, considerando lo scambio termico accoppiato al trasporto di umidità liquida e in fase di vapore, i cambiamenti di fase, la dipendenza dall'umidità e dalla temperatura delle proprietà di trasporto termiche e di umidità. Le simulazioni sono state eseguite dal 01/01/2012 al 31/12/2015, iniziando il modello con i dati del 2011, con intervallo orario. Il rischio di crescita biologica è valutato con il modello di Sedlbauer (2001), che calcola un indice fra zero e sei, dove zero significa proliferazione nulla, e sei completa copertura della superficie da parte delle muffe. L'indice massimo di muffa accettabile è di 1 che corrisponde a una crescita di 50 mm per anno (Vereecken & Roels, 2012). L'ambiente valutato è

on biological, chemical and mechanical degradation of museum objects. They argued that precipitation and relative humidity fluctuations have different effects on indoor climate that follows various damage risks. Martens and Schellen (2008) concluded that "long-term high relative humidity" is among the most important factors that affect fungal growth on museum objects, and they also found that the fluctuations of relative humidity could increase the potential risk of mechanical degradation. Huijbregts et al. (2012b) showed that the total amount of fungal growth depends both on the outdoor climatic conditions as well as on the temperature set point of building services. Providing indoor comfort in heritage buildings is also trending topic, which merits further investigation, as it is strongly affected by human behavior and is usually tackled by hygro-thermal

Questo lavoro analizza uno spazio museale tramite simulazioni

simulazioni as suggested by Künzel et al. (2009). In a context of changing climates, the challenge is twofold: to enable spaces to both provide the users with comfort and good indoor air quality (Aste et al., 2016), and to prevent and reduce the hygro-thermal risk for the built heritage in the context of cultural promotion and social upgrade in a granular planning of diffused locations (Huijbregts et al., 2013a). Where the historical and artistic heritage is at danger, an effective scheme of strategies to estimate biological growth risk is fundamental to support management plans for building use and value preservation (Huijbregts et al., 2013b).

This paper introduces the assessment of hygro-thermal risk for building spaces used as museum exhibition halls. The risk assessment is performed by means of heat and moisture transport simula-



una sala espositiva (6 m x 10 m in pianta e altezza interna di 4.20 m), inteso come parte di un edificio storico, con un solo lato esposto alle condizioni interne e quattro finestre (ciascuna di 1.20 m x 0.70 m), le cui caratteristiche sono rappresentative delle costruzioni storiche italiane (Fig. 1). I componenti edilizi che delimitano

tions, considering different air change rates, and different numbers of visitors.

### Method

A test space is analyzed with dynamic Heat and Moisture Transport (HMT) simulations, through the software WUFI Plus 3.1 (Künzel, 1995; Antretter et al., 2011), compliant with the standard EN 15026 (CEN 2007a). The model computes the enthalpy balance with the finite control volumes method, linking heat with liquid and vapor moisture transport, and accounting for phase changes, moisture and temperature dependency of the thermal and moisture transport properties. The simulations were run from 01/01/2012 to 31/12/2015, initialized with the weather of 2011, with hourly time step. The risk of biological growth is assessed with Sedlbauer's model (2001), with an index ranging between zero to

six, where zero means no growth, and six means total coverage. The maximum acceptable mold index is of 1 that equals to a growth of 50 mm per year (Vereecken & Roels, 2012).

The space used for the evaluation is an exhibition hall (6 m x 10 m, with interior height of 4.2 m), intended as a part of a main historical building, with a single side exposed to outdoor conditions and with four windows (each of 1.20 m x 0.70 m), whose features may be a representative sample of the Italian historical heritage building stock (Figure 1). The building components delimiting the space are those typical of the Italian building stock (Ballarini et al., 2014), as detailed in table 1. The assumed value of solar absorbance is 0.5 and thermal emittance is 0.9, representative of a brick finished façade. The case study space has been analyzed in two different critical climate zones:

TAB. 1 | Caratteristiche dell'involucro e proprietà. SHGC è il fattore solare  
*Envelope features and thermal characteristics. SHGC is the solar heat gain coefficient*

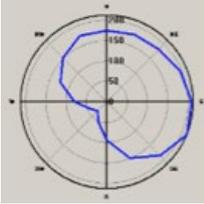
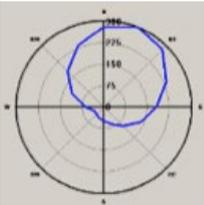
TAB. 2 | Zone climatiche selezionate per il caso di studio  
*Selected climate zones considered as location of the case study*

l'ambiente sono quelli tipici del patrimonio italiano (Ballarini et al., 2014), descritte in tabella 1. L'assorbimento solare è assunto pari a 0.5 e l'emissività termica pari a 0.9, valori rappresentativi per una facciata in laterizio con finitura. Il caso di studio è stato analizzato nelle condizioni climatiche di Milano, e di Barcellona, Spagna. Il clima urbano di Milano è descritto da una serie storica di dati meteo orari dal 2012 al 2015 misurati da una stazione presso il Politecnico di Milano. Per Barcellona, invece, i dati sono quelli del 2005, forniti dalla Agencia Estatal de Meteorología (Tab. 2).

La superficie esterna considerata è la facciata Nord, soggetta al deflusso d'acqua, e il carico di pioggia è stato calcolato secondo metodi riconosciuti (ASHRAE, 2009). I carichi termici interni sono dati dai visitatori, compresi fra 10 e 30 persone (persone/m<sup>2</sup>  $i_s = 0.16, 0.33, 0.5$ ) e ricambi d'aria sono correlati all'affollamento secondo i seguenti gradini: 1.4, 2.0, 2.9, 4.3, calcolati secondo nor-

Component	Description	Thermal transmittance U [W/m <sup>2</sup> K]	SHGC $g_{g,in}$
Wall	Solid brick masonry (50 cm)	1.14	-
Floor	Floor with wood beams and hollow brick	2.04	-
Ceiling	Ceiling with wood beams and hollow brick	2.86	-
Window	Single glass, metal frame without thermal break	5.7	0.85

TAB. 1 |

Climate	Position (Lat, long, altitude a.m.s.l.)	Air Temperature (°C) (min, mean, max)	RH (%) (min, mean, max)	Irradiation (kWh m <sup>-2</sup> y <sup>-1</sup> )	Rainfall (mm y <sup>-1</sup> )	Wind driven rain sum (mm y <sup>-1</sup> )
Milano Data series 2012-2015	45.47 N; 9.22 E; 153 m	-1.6; 14.5; 35.1	12; 63; 96	1338	987	
Barcelona Year 2005	41.30 N; 2.08 E; 6 m	2.04 -1.0; 16.3; 34.3	13; 67; 99	1619	513	

TAB. 2 |

mativa (CEN 2007b; UNI 2014). Il valore di 2.0 è assunto nell'ipotesi di un basso rateo di ventilazione, per uno spazio non gestito opportunamente. I carichi termici dovuti alle apparecchiature sono stati assunti pari a 4 W/m<sup>2</sup>. L'ambiente è utilizzato tutti i giorni, e le temperature di set point invernali ed estive sono rispettivamente pari a 20°C e 26°C.

## Risultati

A Milano non si ha alcuna proliferazione biologica se i ricambi d'aria sono in funzione del numero di visitatori, mentre il fenomeno si verifica con un forte affollamento (30 visitatori) e bassa ventilazione (cioè 2.0) inadatta al numero degli occupanti (Fig. 2a). In questo caso l'indice di rischio di proliferazione biologica è pari a 3 (cioè il 50% della superficie è coperto). Nel clima di Barcellona, non si verifica proliferazione biologica con basso affollamento ( $i_s = 0.16$ ) e ricambio di 2.0 volumi ora (Figura 2b). Nel caso di 1.4 ricambi d'aria all'ora, la crescita biologica rimane sotto il livello di 0.5, mentre con maggiore affluenza ( $i_s = 0.33$ ) l'indice cresce da 1.7 a 2.7 negli ultimi anni (ossia con l'aumento del livello di umidità e precipitazioni). Un elevato affollamento ( $i_s = 0.5$ ) determina un indice superiore a 5, che arriva a 6 dalla fine del 2013 in poi. Ciò significa che il clima umido non consente uno sfruttamento intensivo dato da un programma fitto di visite con una ventilazione naturale. Va considerato che un valore di ricambi d'aria pari a 2.0 volumi ora è rappresentativo della comune gestione degli spazi espositivi. Il picco del rischio di proliferazione biologica a Milano si ha durante l'estate del 2014 (Fig. 2a), eccezionalmente piovosa

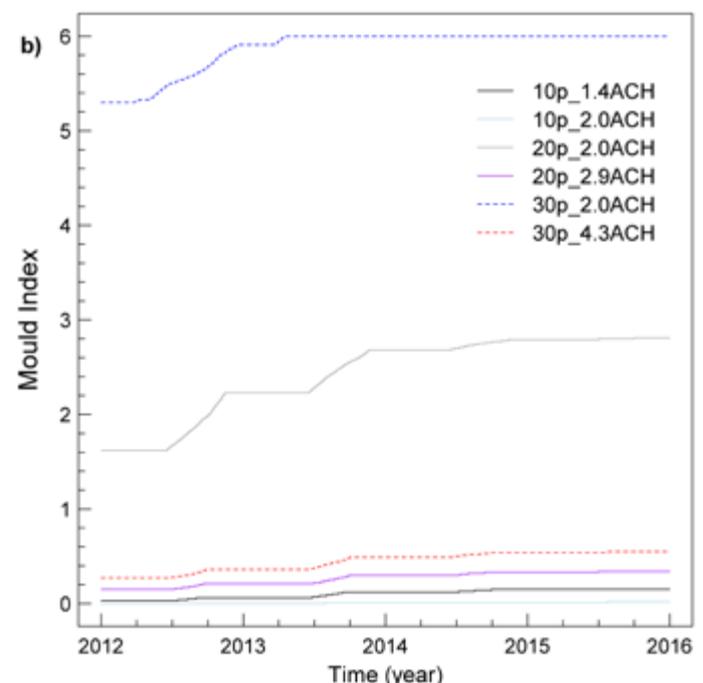
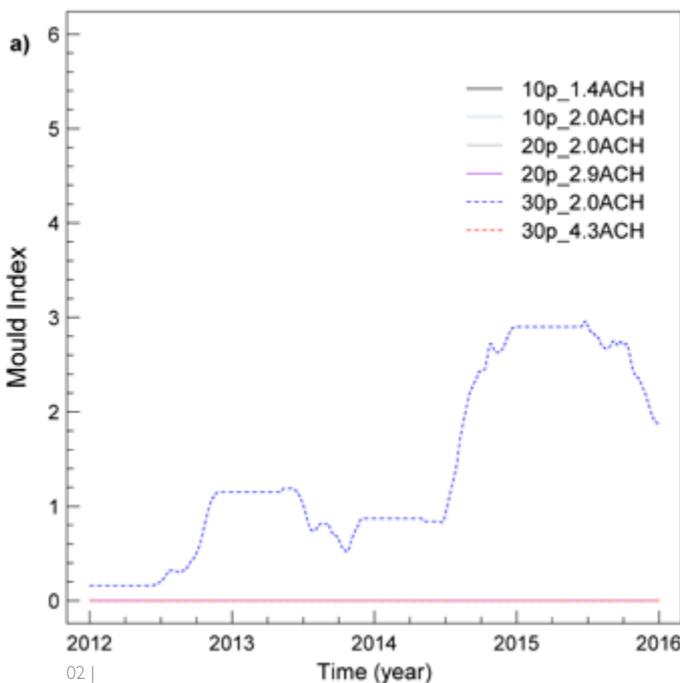
*Biological growth risk analysis (expressed as mould index) in Milan (a) and Barcelona (b). The number followed by p indicates the number of visitors, while ACH is the air change rate per hour of the considered volume*

e umido. Infatti, a Milano durante l'estate del 2014, le precipitazioni sono state pari a 520 mm da giugno ad agosto, mentre la media annuale negli ultimi dieci anni è di 800 mm, e la media del periodo è di 160 mm. Mentre, in climi italiani, in condizioni normali la pioggia battente dal vento ha un'influenza minima sulla proliferazione biologica sulla superficie interna delle pareti in muratura, eventi di pioggia estremi possono peggiorare il rischio. Infatti, a Milano, escludendo la pioggia battente, l'indice di rischio di proliferazione biologica massimo calcolato è di 1.2 anche con 30 persone e solo 2.0 ricambi d'aria all'ora. Tuttavia, sono necessari ulteriori approfondimenti per determinare se questo aspetto è rilevante anche per altre tipologie di muratura più spesse dei 50 centimetri della muratura in laterizio pieno qui considerata. L'effetto si estende fino a dopo l'estate del 2015, quando un'ondata di calore, e bassa umidità ambientale, contribuisce all'evaporazione dell'umidità accumulata. Infatti, durante l'estate del 2015 le temperature di picco dell'aria esterna hanno superato i 35°C e la minima umidità relativa esterna è stata inferiore al 20% (con una temperatura dell'aria tra i 32°C e 35°C), e in generale il 13% del tempo la temperatura dell'aria era superiore a 30°C e l'umidità relativa inferiore al 40%. Il tempo minimo per la germinazione delle spore è dibattuto (Vereecken e Roels, 2012), ma picchi di breve durata dovrebbero comportare un basso rischio. Con una temperatura dell'aria interna pari a 20°C e un'umidità relativa interna inferiore al 70% non si calcola alcun rischio di proliferazione biologica. Normalmente è sufficiente aumentare i ricambi d'aria, come ri-

chiesto dalle norme edilizie per gli spazi interni con elevati carichi di umidità (Dimitroulopoulou, 2012). Infatti, riducendo l'umidità relativa interna a valori inferiori al 70-75% (almeno per i valori a lungo termine) verrebbe anche eliminato il rischio di condensazione interstiziale, e quindi la necessità di un freno a vapore in caso di isolamento interno dopo un intervento di retrofit. Pertanto, i valori riportati possono essere considerati come intervalli di sicurezza.

### Discussione

Questa ricerca presenta strategie facili da implementare a un costo contenuto, come il piano di gestione del numero di visitatori consentiti contemporaneamente e del rateo di ricambio d'aria. Il monitoraggio e la gestione delle condizioni interne per mezzo di sensori e degli impianti dell'edificio sono generalmente considerati come la via più efficace e affidabile per gestire il patrimonio costruito di maggior valore e (Camuffo et al., 2002; Angelini et al., 2010). Tuttavia, a causa della mancanza di risorse finanziarie o vincoli tecnici nell'integrazione di impianti tecnici non è sempre possibile. La protezione dal rischio igrotermico è possibile anche senza impianti, e altri studi, per la Biblioteca Malatestiana di Cesena, Italia, sostengono che edifici del patrimonio storico senza impianti termo-meccanici possono avere una migliore conservazione (Fabbri & Pretelli, 2014), se l'ambiente interno è supportato da sensori che allertano circa il superamento di soglie di rischio. L'analisi presentata è preliminare rispetto alla realizzazione di una



rete di sensori, ed è pensata per fornire gli elementi utili a informare le strategie di gestione del patrimonio storico costruito. In particolare, è stata dimostrata la necessità di dati meteorologici dettagliati adatti per eseguire le analisi di rischio. Infatti, le simulazioni igrotermiche effettuate con serie di dati reali, al contrario di dati meteorologici da librerie di file attualmente disponibili, possono meglio evidenziare il rischio di conservazione in caso di anomalie climatiche, come durante l'estate piovosa del 2014 a Milano, seguita dall'ondata di calore dell'estate del 2015. Questa visione d'insieme non può essere ottenuta tramite campagne di monitoraggio in sito a breve termine, che sono comunque insostituibili e necessarie per calibrare un modello igrotermico per la simulazione dello specifico edificio. Inoltre, il confronto tra i casi di Milano e di Barcellona dimostra che le strategie di gestione e conservazione vanno sviluppate sulla base del microclima locale, e necessitano quindi di una progettazione supportata da dati climatici rappresentativi, di una validazione e calibrazione in loco.

Questo approccio è coerente con i progetti europei più recenti e in corso di svolgimento. Le anomalie climatiche possono alterare drasticamente la risposta igrotermica dell'involucro edilizio e influenzare la proliferazione biologica, e devono essere prese in considerazione quando si pianifica la conservazione del patrimonio costruito. Ciò è particolarmente importante in quanto la frequenza di tali eventi estremi sta aumentando con situazioni di picco opposte (es.: ondate di calore, precipitazioni estreme, etc.).

## Conclusioni

In questo lavoro è stato studiato per sale espositive museali l'impatto delle condizioni climatiche dell'ambiente esterno (urbano e secco o marino), anche in caso di anomalie climatiche, e dell'am-

biente interno determinato dal numero di visitatori e ricambi d'aria. Il rischio di proliferazione biologica sulla superficie interna di edifici in muratura in ambienti urbani secchi, ad esempio a Milano, è modesto. Può essere rilevante solo in caso di ventilazione inadeguata, basata su ricambi d'aria con aria dall'ambiente esterno, non condizionata. Tuttavia, il rischio può essere notevolmente aumentato in caso di anomalie climatiche, come l'estate eccezionalmente piovosa del 2014 nel Nord Italia. In ambienti marini e caldi come quello di Barcellona, i metodi attivi, cioè gli impianti, appaiono come l'unica opzione praticabile per ridurre i livelli di umidità interna. Il controllo dell'umidità interna con la ventilazione o, se necessario, con la deumidificazione, sembra quindi l'unico mezzo efficace per controllare la proliferazione biologica se non è possibile definire una soglia rigida per il numero massimo di visitatori. La pianificazione della gestione degli spazi espositivi e museali potrebbe quindi utilizzare analisi igrotermiche dinamiche a supporto del processo decisionale. Questo approccio consente di evitare il decadimento prestazionale prolungare la vita utile e la durabilità del bene storico in una condizione di efficienza e benessere per i lavoratori e gli utenti. Pertanto, la mitigazione dei fattori di rischio igrotermico contribuisce a mantenere il valore storico e l'autenticità degli edifici, impedendo la sostituzione di tutte le parti a rischio di danni, come indicato nelle più aggiornate strategie di conservazione programmata e preventiva (Van Balen & Vandesande, 2013). Strumenti di simulazione avanzati potrebbero essere utili per migliorare un'analisi sistemica basata sulla simulazione dei flussi d'aria multi-zona e del trasporto di contaminanti (Wang, 2010), delle infiltrazioni multi-zona (Bojić & Kostić, 2006) e dei movimenti dei visitatori (Moulin et al., 2003). L'autorità per i Beni Storici potrebbe utilizzare il metodo di gestione proposto per l'organizzazione

Milan in Northern Italy, Po Valley, and Barcelona, in the north-east of Spain, on the seaside. Milan's urban climate is described by a hourly weather data series from 2012 to 2015 collected by a weather station in Politecnico di Milano, while Barcelona climate conditions are based on 2005 data from Agencia Estatal de Meteorología (Table 2).

The outdoor exposed surface is considered as an unprotected north facing façade, subject to runoff. The rain load is calculated accordingly to international procedures for unsheltered façades (ASHRAE, 2009). The indoor conditions are described by internal gains due to people varying from 10 to 30 with step of 10 people each (people/m<sup>2</sup>  $i_s = 0.16, 0.33, 0.5$ ) and the air changes are related to people density and surface going with the following steps: 1.4, 2.0, 2.9, 4.3 based on the relevant standards (CEN 2007b; UNI 2014).

The value of 2.0 is assumed in the hypothesis of a low ventilation rate due to unplanned and unmanaged indoor conditions. The internal gains related to appliances are set to 4 W/m<sup>2</sup> changing with occupancy. The space is daily used and the temperature set points are 20°C and 26°C respectively in winter and summer period.

## Results

In Milan no mold growth occurs when the air changes are adjusted based on people density (Figure 2a), while there is risk with a strong presence of people (maximum number of 30) and low ventilation (i.e., 2.0), that is unsuited to the number of occupants. In this case there is mold growth risk and the mold index is of 3 (i.e., 50% of covered surface) in hardly humid climate conditions. In Barcelona, mold growth does not occur in the case of low density of people

( $i_s = 0.16$ ) and the 2.0 air change for hour (Figure 2b). With 1.4 air changes per hour the biological growth is lower than 0.5, while for higher density of people ( $i_s = 0.33$ ) the index grows from 1.7 to 2.7 in the last years (i.e. increased humidity level and rainfalls). High occupancy ( $i_s = 0.5$ ) determines an index greater than 5, reaching 6 from late 2013 and ongoing. This means that the humid climate does not allow a strong exploitation given by an intensely deployed schedule with a standard ventilation. However, in Milan the 2.0 air changes can be ascribed to commonly managed exposition spaces. It is interesting to note that the biological risk in Milan peaks during the summer of 2014 (Figure 2a), that was exceptionally rainy and humid. In fact, in Milan during the summer of 2014 the rainfall accounted for 520 mm from June to August, while the long-term yearly av-

erage is of 800 mm (in the last decade), and the period average is of 160 mm. While in normal conditions the wind driven rain has a minimal influence on the biological growth at the interior surface of masonry walls in Italian climates, extreme rain events may worsen the risk that is activated by the conditions in the indoor environment. In fact, in Milan, excluding the wind driven rain, the maximum computed mould index is of 1.2 also with 30 people and only 2.0 air changes per hour. However, further research is needed to determine if this aspect is relevant also for other masonry assemblies thicker than the 50 cm wall herein considered. The effect is extended till after the summer of 2015, with a dry heat wave contributing to the evaporation of stored moisture. In fact, during the summer of 2015 the peak outdoor air temperatures exceeded 35°C, and minimum

di eventi e mostre, preservando il patrimonio costruito storico e minimizzando il rischio igrotermico anche in un contesto di cambiamenti climatici.

## REFERENCES

Abuku, M., Janssen, H., Roels, S. (2009), "Impact of wind-driven rain on historic brick wall buildings in a moderately cold and humid climate: Numerical analyses of mould growth risk, indoor climate and energy consumption", *Energy and Buildings*, Vol. 41, pp.101-110.

Angelini, E., Grassini, S., Corbellini, S., Parvis, M., Piantanida, M. (2010), "A multidisciplinary approach for the conservation of a building of the seventeenth century", *Applied Physics A*, Vol. 100, pp.763-769.

Antretter, F., Sauer, F., Schöpfer, T., Holm, A. (2011), "Validation of a hygrothermal whole building simulation software", *Proceedings of 12th Conference of International Building Performance Simulation Association*, 14-16 November 2011, Sydney, Australia, pp. 1694-1701.

ASHRAE (2009), "ASHRAE Standard 160-2009. Criteria for Moisture-Control Design Analysis in Buildings", American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta, GA, USA.

Ashley-Smith, J., Burmester, A., Eibl, M. (2013), "Climate for Collections - Standards and Uncertainties", *Proceedings of the Munich Climate Conference*, 7-9 November 2012, Munich, Germany, pp. 1-452.

Aste, N., Della Torre, S., Adhikari, R.S., Buzzetti, M., Del Pero, C., Leonforte, F., Manfren, M. (2016), "Sustainable church heating: The Basilica di Collemaggio case-study", *Energy and Buildings*, Vol. 116, pp. 218-231.

Ballarini, I., Corgnati, S.P. & Corrado, V. (2014), "Use of reference buildings to assess the energy saving potentials of the residential building stock: The experience of TABULA project", *Energy Policy*, Vol. 68, pp.273-284.

Bojić, M., Kostić, S. (2006), "Application of COMIS software for ventilation study in a typical building in Serbia", *Building and Environment*, Vol. 41, pp. 12-20.

outdoor relative humidity lower than 20% (with air temperature between 32°C and 35°C), and in general 13% of the time with air temperature higher than 30°C and relative humidity lower than 40%.

The minimum time for germination of spores is under debate (Vereecken & Roels, 2012), but peaks of short duration should result in a low risk. With an indoor air temperature of 20°C and relative humidity lower than 70% no mould growth risk is computed. Often increasing air changes is sufficient, as required by building codes for indoor spaces with high moisture loads (Dimitroulopoulou 2012). In fact, reducing the indoor relative humidity to values lower than 70-75% (at least long term values) would also eliminate the risk of interstitial condensation, and therefore the need of a vapor retarder in case of interior insulation after a retrofit.

Therefore, these may be regarded as safety intervals.

## Discussion

This research shows easily implementable and affordable strategies such as the management plan of the number of visitors allowed at the same time and of the air change rate. Monitoring and management of the indoor conditions by means of sensors and building services is generally regarded as the most effective and fail-safe option that is selected for built heritage of the highest value and vulnerability (Camuffo et al. 2002; Angelini et al. 2010). However, due to the lack of financial resources or technical constraints in the integration of building services this is not always possible. The preservation from hygrothermal risk is viable also without building services, and other studies, for the Malatestiana Library in Cesena, Ita-

Brimblecombe, P., Grossi, C.M. (2005), "Aesthetic thresholds and blackening of stone buildings", *Science of the Total Environment*, Vol. 349, pp.175-189.

Camuffo, D., Bernardi, A., Sturaro, G., Valentino, A. (2002), "The microclimate inside the Pollaiuolo and Botticelli rooms in the Uffizi Gallery, Florence", *Journal of Cultural Heritage*, Vol. 3, pp.155-161.

CEN. (2007a), "EN 15026 2007. Hygrothermal performance of building components and building elements – Assessment of moisture transfer by numerical simulation", CEN, Brussels.

CEN. (2007b), "EN 15251. Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics", CEN, Brussels.

Dimitroulopoulou, C. (2012), "Ventilation in European dwellings: A review", *Building and Environment*, Vol. 47, pp.109-125.

Fabbri, K., Pretelli, M. (2014), "Heritage buildings and historic microclimate without HVAC technology: Malatestiana Library in Cesena, Italy, UNESCO Memory of the World", *Energy and Buildings*, Vol. 76, pp.15-31.

Grossi, C.M., Brimblecombe, P., Harris, I. (2007), "Predicting long term freeze-thaw risks on Europe built heritage and archaeological sites in a changing climate", *Science of the Total Environment*, Vol. 377, pp.273-281.

Huïjbregts, Z., Schellen, H., van Schijndel, J. (2013a), "Computer modelling to evaluate the risks of damage to objects exposed to varying indoor climate conditions in the past, present, and future", *Proceedings of the 2nd Central European Symposium on Building Physics*, 9-11 September 2013, Vienna, Austria, pp. 335-342.

Huïjbregts, Z., Schellen, H., van Schijndel, J., Blades, N. (2013b), "Hygrothermal modelling of flooding events within historic buildings", *Proceedings of the 2nd Central European Symposium on Building Physics*, 9-11 September 2013, Vienna, Austria, pp. 491-498.

Huïjbregts, Z., Kramer, R., Martens, M., v. Schijndel, J., Schellen H. (2012a), "A proposed method to assess the damage risk of future climate change to museum objects in historic buildings", *Building and Environment*, Vol. 55, pp. 43-56.

ly, argue that heritage building without HVACs may have a better conservation (Fabbri & Pretelli, 2014), if the indoor environment is supported by sensors that alert about the trespassing of risk thresholds.

The research herein presented is preliminary to the deployment of a network of sensors, and is meant to inform the management strategies of built heritage. In particular, the need of suited detailed weather data to perform such assessments is addressed. In fact, hygrothermal simulations performed with real weather data series, opposed to weather data from currently available libraries, may better highlight the risks during climate anomalies, as shown for the case of Milan rainy summer of 2014 followed by the heat wave of 2015. This outlook cannot be achieved by onsite short-term monitoring campaigns, that are however irreplaceable, and neces-

sary to calibrate a hygro-thermal model to simulate a specific building. Moreover, the comparison between the case of Milan and that of Barcelona shows that the management and preservation strategy shall be developed based on the local microclimate, and needs appropriate design, on-site validation, and tuning.

This approach is consistent with recent and ongoing EU projects that follow this path of investigation. Climate anomalies can dramatically change the physical response of the building envelope, as well as the biological growth, and they need to be taken into account also when planning the preservation of built heritage. This is particularly important as the frequency of these extreme events is increasing with opposite peak situations (e.g. heat wave, heavy rainfalls higher than the average values, etc.).

Huijbregts, Z., Martens, M., Conen, K., Nugteren, I., v. Schijndel, J., Schellen, H.S (2012b), "Damage risk assessment of museum objects in historic buildings due to shifting climate zones in Europe", *Proceedings of the 5th International Building Physics Conference*, 28-31 May 2012, Kyoto, Japan, pp. 1271-1278.

Künzel, H.M. (1995), "Simultaneous Heat and Moisture Transport in Building Components One- and two-dimensional calculation using simple parameters", Stuttgart, Germany, Fraunhofer IRB Verlag.

Künzel, H.M., Holm, A.H. (2009), "Moisture Control and problem analysis of heritage constructions" *Proceedings of PATORREB2009*, 10-18 March 2009, Porto, Portugal, pp. 85-102.

Kramer, R., van Schijndel, J., Schellen, H. (2013), "Inverse modeling of simplified hygrothermal building models to predict and characterize indoor climates", *Building and Environment*, Vol. 68, pp. 87-99.

Leissner, J., Kilian, R., Kotova, L., Jacob, D., Mikolajewicz, U., Broström, T., Ashley Smith, J., Schellen, H.L., Martens, M., van Schijndel, J., Antretter, F., Winkler, M., Bertolin, C., Dario Camuffo, D., Simeunovic, G., Vyhliđal, T. (2015), "Climate for Culture: assessing the impact of climate change on the future indoor climate in historic buildings using simulations", *Heritage Science*, Vol. 3, pp. 1-15.

Martens, M.H.J., Schellen, H.L. (2008) "A sound indoor climate for a museum in a monumental building", *Proceedings of Symposium Building Physics in honour of Prof. Hugo Hens*, October 2008, Leuven, Belgium, pp. 1-8.

Moulin, B., Chaker, W., Perron, J., Pelletier, P., Hogan, J., & Gbei, E. (2003), "MAGS Project: Multi-agent geosimulation and crowd simulation", *Proceedings of International Conference on Spatial Information Theory*, Springer Berlin Heidelberg, pp. 151-168.

## Conclusions

The impact of different outdoor climate conditions (urban and dry, or maritime), as well as that of climate anomalies and of the indoor climate determined by the number of visitors and air changes for exhibition halls was investigated. The mould growth risk at the interior surface of masonry buildings in dry urban environments, such as Milan's one, might be modest, and relevant only in case of unsuited ventilation, relying on air changes with unconditioned air from the dry outdoor environment. However, the risk may be dramatically increased by climate anomalies, such as the exceptionally rainy summer of 2014. In the case of maritime and warm environments such as that of Barcelona, active means to reduce the indoor moisture levels appear as the only viable option. Thus, controlling indoor relative hu-

midity with ventilation or, if needed, with de-humidification, seems the only effective mean to control mold growth if a strict threshold on the number of visitors is not acceptable.

The planning of the management of exhibition and museum spaces might therefore integrate dynamic hygrothermal simulation analyses to support the decision process. The framework has the advantage to prevent performance decay and to extend the useful life and durability of the historical asset in an efficient and healthy condition for the daily workers and the users. Therefore, the mitigation of the assessed risk factors contributes to maintain the historic value of the buildings and their authenticity, preventing the substitution of any parts under risk of damage, as stated by the most up to date strategy of planned and preventive conservation (Van Balen & Vandesande, 2013).

Pieri, L., Rondini, D., Ventura, F. (2016), "Changes in the rainfall-streamflow regimes related to climate change in a small catchment in Northern Italy", *Theoretical and Applied Climatology*, pp. 1-13. doi:10.1007/s00704-016-1834-6

Ramézani, H., Jeong, J. (2011), "Environmentally motivated modeling of hygro-thermally induced stresses in the layered limestone masonry structures: Physical motivation and numerical modeling", *Acta Mechanica*, Vol. 220, pp.107-137.

Sedlbauer, K. (2001). "Prediction of mould fungus formation on the surface of and inside building components", Stuttgart, Germany, Fraunhofer IRB Verlag.

UNI. (2014), "UNI TS 11300-1. Energy Performance of Buildings – Part 1. Calculation of Energy Use for Space Heating and Cooling", UNI, Milan, Italy.

Van Balen, K., Vandesande, A. (Eds) (2013), "Reflection on preventive conservation, maintenance and monitoring", Acco. Leuven, Belgium, pp 1-172.

van Schijndel, J., Schellen, H. (2013), "The simulation and mapping of building performance indicators based on European weather stations", *Frontiers of Architectural Research*, Vol. 2, pp. 121-133.

Vereecken, E., Roels, S. (2012), "Review of mould prediction models and their influence on mould risk evaluation", *Building and Environment*, Vol. 51, pp. 296-310.

Wang, L. (2010), "Using CFD Capabilities of CONTAM 3.0 for Simulating Airflow and Contaminant Transport in and around Buildings", *HVAC&R Research Journal*, Vol. 16, pp. 749-763.

Advanced and detailed simulation tools could improve a systemic analysis based on multi-zone airflow and contaminant transport simulations (Wang, 2010) jointly with multi-zone air infiltration modeling (Bojić & Kostić, 2006) and crowd motion simulation (Moulin et al., 2003). Heritage assets authority could use the proposed management approach to efficiently organize and schedule events and exhibitions, and at the same time preserve the built heritage minimizing the risk also in a context of changing climates.

Antonello Monsù Scolaro, Francesco Spanedda,  
Dipartimento di Architettura, Design ed Urbanistica, Università di Sassari, Sede di Alghero, Italia

amscolaro@uniss.it  
francesco.spanedda@uniss.it

**Abstract.** La progressiva presa di coscienza dell'influenza delle attività umane sull'ambiente naturale ha condotto ad un continuo aggiornamento dei parametri di valutazione della sostenibilità dell'ambiente costruito. In questo articolo si riportano alcune esperienze di ricerca e progetto sulla riqualificazione e il riutilizzo dei tessuti storici che riflettono nel tempo questa evoluzione. Le sperimentazioni condotte descrivono un futuro possibile in cui l'innovazione si sposta dai luoghi della periferia e del territorio extraurbano ai luoghi della tradizione. Emergono inediti valori ambientali che suggeriscono sia una revisione delle pratiche progettuali e costruttive che degli strumenti di governo delle trasformazioni.

**Parole chiave:** Rigenerazione urbana, Progettazione sostenibile, Recupero e riuso degli edifici storici, Sostenibilità ambientale, Cultura tecnologica della progettazione

## Evoluzione del concetto di sostenibilità nel progetto dell'ambiente costruito

Il concetto di sostenibilità riferita all'architettura ha assunto negli anni un carattere evolutivo affermando principi di validità generale declinati però localmente, che riflettono oltre al contesto ambientale anche quello socio culturale, della salute, comfort e salubrità. Il percorso di ricerca e le sperimentazioni progettuali qui illustrate lasciano intravedere nuove vie di progetto a partire dai tessuti urbani consolidati, collocandosi nel mutevole e complesso scenario delle questioni ambientali.

Grazie a differenti canali e forme di finanziamento, la ricerca tutt'ora in corso si estende su un arco temporale di quasi dieci anni a partire da una prima indagine iniziata nel 2004 riguardante soluzioni progettuali e tecnologiche per la riduzione del consumo energetico nei centri storici (Spanedda, 2007), fino alla valorizzazione del ruolo dello spazio storico già costruito nei processi di riduzione degli impatti ambientali (Monsù Scolaro, 2015).

From cultural to environmental heritage. Design experimentations in ancient settlement

**Abstract.** The rising awareness of human impacts on the natural environment compels researchers to steadily review the sustainability criteria for the built environment. This evolution clearly influences the research and design experiences reported in this paper, which focus on the reclamation and reuse of the historic urban fabric. These experiments help to imagine a possible future where innovation happens into the core of the city, usually considered a place devoted to tradition, rather than in its outskirts. Unexpected environmental issues consequently come to the fore, that could help in reconsidering prevailing design and building practices as well planning policies.

**Keywords:** Urban regeneration, Architectural design, Rehabilitation of ancient buildings, Design for sustainability, Technological design culture

Attraverso le varie scale di progetto, le ricerche condotte hanno esplorato il recupero dell'edificato storico e la sua straordinaria disponibilità di materiale riutilizzabile. Il rispetto della materia originaria, integrata con elementi costruttivi e spaziali complementari oppure riutilizzata come "materiale già cavato", ha permesso di dare sostanza architettonica e costruttiva a concetti astratti come l'energia grigia e la riduzione dei flussi di materia (Spanedda, Monsù Scolaro, 2014).

## Concetti di riferimento

### *Il tessuto urbano storico come dispositivo energetico*

Negli anni '80 e nella prima metà degli anni '90, la ricerca sull'architettura sostenibile si concentra sulla riduzione del consumo energetico attraverso nuove tecnologie costruttive ed impiantistiche e sui principi di disegno urbano per le nuove parti delle città europee, allora ancora in espansione. Contestualmente appaiono critiche sostanziali a questa tendenza ed emergono due questioni chiave: l'applicazione di *gadgets* tecnologici su organismi edilizi sostanzialmente tradizionali che sembra mancare l'occasione storica di una rifondazione metodologica del progetto (Auer 2011, Kaltenbrunner 2002); l'intrinseca contraddittorietà tra gli obiettivi di riduzione dei consumi energetici e il maggior consumo di suolo e di materiali derivante dalla costruzione di nuovi insediamenti (Mowes 1997).

Si sviluppa dunque l'idea che la riqualificazione e il completamento dell'esistente siano più efficienti nel contenere le dispersioni e regolare l'espansione delle città con economie generali nell'uso del suolo, dei materiali e dei trasporti.

### *Evolution of sustainability criteria for the built environment*

The discourse about sustainability in architecture had a continuous evolution in the past decades. Several general principles emerged during its development, which local actors had to implement on site. These statements refer to the environmental and the socio-cultural context, as well to health and comfort issues.

Consequently, the design experiments described in this paper rest upon this mobile foundation, and delineate through their progression a different way to reclaim the ancient urban settlements.

Different funding sources supported this still ongoing research program. It spans through more than ten years, starting in 2004 with a research project about design and technological solutions to reduce energy consumption

in the ancient city centers (Spanedda, 2007) and going on until today with studies on the importance of reusing existing buildings in order to reduce the environmental impacts of construction. (Monsù Scolaro, 2015).

Specifically, these experiments investigate refurbishment strategies through different scales and uncover the extraordinary opportunities in working again with the spatial and physical materials from which old buildings are made of.

Abstract concepts like "grey energy" and "reduction of material flows" become tangible when architectural design and construction respectfully deal with the original materiality of buildings and integrate it with complementary spatial and constructive elements, or find a new role for them as "already quarried material" (Spanedda, Monsù Scolaro, 2014).

01 Planimetria schematica del centro urbano di Osilo, che mostra come la struttura urbana medioevale, nonostante le sostituzioni edilizie, sia sopravvissuta intatta fino ad ora. È anche evidente l'orientamento prevalente del tessuto urbano verso sud-est

*Schematic plan of Osilo. The medieval structure is still unchanged, in spite of the fact that many buildings underwent reconstruction. A great number of buildings face the south-eastern part of the sky*

### Tra nuove funzioni e abitanti

Dal *Symposium sul patrimonio storico* organizzato dal Consiglio d'Europa nel 1975, emergono il riconoscimento del valore testimoniale e la necessità di conservare i tessuti storici limitandone il degrado e l'abbandono (Gabellini, 2011). Tuttavia, nel corso di questi ultimi decenni, il ricorso a classi e categorie interpretative di tipo tassonomico fondate su un'analisi tipologico/insediativa e tecnico/costruttiva ha privilegiato il "contenitore" trascurando le sue potenzialità spaziali. Questo approccio ha spesso generato "luoghi fantasma", ben conservati ma disabitati perché privi di funzione, favorendo processi di *gentrificazione* ed abbandono che hanno alterato il substrato sociale e favorito lo *sprawl* urbano. Da qualche decennio il coinvolgimento attivo della popolazione nella rigenerazione e riuso del costruito si è dimostrato efficace nel processo di rifunzionalizzazione e risignificazione dei luoghi (Magnaghi, 2010). Ciò ha permesso di individuare nuovi usi in modo non deterministico, favorendo l'incontro tra progetto ed abitante (Chiesi, 2010). Queste esperienze paiono conferire maggiore efficacia alle strategie progettuali evitando stravolgimenti arbitrari della spazialità e della materia storica, spesso causa di luoghi dis-identitari dove gli abitanti perdono anche la relazione tra corpo e spazio (Pallasmaa, 2007).

### Da eredità culturale a patrimonio ambientale

All'inizio di questo secolo l'attenzione si è ampliata agli scambi di energia e materia tra la sfera antropica e l'ambiente naturale, attraverso valutazioni del prelievo di risorse (in particolare acqua e materie prime) e delle emissioni (in aria, acqua e suolo) durante l'intero ciclo di vita dell'edificio, dalla costruzione alla dismissione. Gli studi sul

metabolismo urbano<sup>2</sup> hanno mostrato come l'uomo moderno sia l'animale che più accumula materiale (Brunner e Rechberger, 2001). Negli USA, negli anni 1990-2000 i prelievi di materie prime per edilizia erano di 2800 t; nella sola UE, i rifiuti da C&D rappresentano il 30% del totale prodotto (EEA, 2012). I sistemi di valutazione ambientale e calcolo dell'energia grigia, sempre più sofisticati ed attendibili nonostante presentino dati variabili (Lenzen, 2001) dovuti alle delimitazioni di campo, hanno dimostrato che alcuni edifici sostenibili non sono più tali se si considerano anche le emissioni nella produzione e messa in opera dei semilavorati. Appaiono invece efficienti da questo punto di vista le architetture che ricombinano materiali e tecniche costruttive tradizionali sfruttando l'articolazione spaziale, l'orientamento e la disposizione delle aperture, la capacità di smorzamento della massa termica (Marsh, Lauring, Petersen, 2001), in particolare quella delle murature massicce esistenti (Spanedda, 2007). Le costruzioni tradizionali, realizzate impiegando varie forme di energia, vengono trasformate e reimpiegate (Marino, 2015), tramandando così sia un'eredità socio-culturale sia un patrimonio ambientale, sotto forma di stock di materiali e di *embodied energy* (ACHP, 1979, 2013). Questa duplice eredità può essere rivelata attraverso la ricerca progettuale di nuove spazialità e di adattamento a nuove funzioni che si fondi sull'essenza costruttiva del tessuto storico.

### Progetto di riqualificazione del tessuto urbano e cellula dell'albergo diffuso ad Osilo, 2004

La struttura medioevale del piccolo centro di Osilo (Fig. 1) è alla base di un progetto<sup>3</sup> per verificare l'efficacia dei sistemi insediativi compatti come strumento di risparmio energetico. L'approccio interessa aspetti

#### Key concepts

#### Urban historical fabric as energy-saving device

Between the '80s and the '90s the research on sustainable architecture focused mostly on energy savings, innovative construction and building services. Furthermore, the European cities were still expanding. Consequently, there was a strong interest in urban design guidelines.

Substantial arguments against this trend developed very quickly, rising two key issues. Firstly, the use of technological gadgets to upgrade substantially conventional buildings seemed as a missed opportunity to rethink the design process (Auer 2011, Kaltenbrunner 2002). Secondly, there was an intrinsic contradiction between the aim of saving energy and reducing impacts, and the urban expansions over virgin land (Mowes 1997).

Reclaiming and densifying the existing settlements seemed a more reasonable way to proceed, because it minimizes envelope dispersions and regulates urban expansion while reducing land use, the need of building materials, and the extension of urban transportation networks.

#### Reclamation design between new functions and inhabitants

In 1975, from the Symposium on the heritage organized by the Council of Europe, emerged the need to preserve the historical value of existing settlements, avoiding their deterioration and state of neglect (Gabellini, 2011). However, over the past few decades, the use of taxonomic interpretive classes and categories, based both on a typological and technical/constructive analysis, neglected the spatial potentialities of existing settlements. Often, this ap-



01 |

02 | Sezione della cellula dell'albergo diffuso e planimetria del piano del soppalco. Si nota la collocazione dell'edificio all'interno del tessuto urbano compatto; la scatola leggera isolante interna, i sopraelevati costruiti grazie alla leggera sopraelevazione della copertura e la continuità tra il piano della strada e il giardino realizzata grazie all'introduzione del soppalco

*Longitudinal section of the spread-out hotel cell and plan at the gallery level. The plan shows clearly how the building is part of the compact urban fabric. The section displays the light insulating inner shell, and how the gallery optically connects the street to the upper garden*



02 |

architettonici ed insediativi, tramite l'analisi urbana e tipologica; tecnologici, attraverso l'analisi dei sistemi costruttivi e dei materiali; sociali, mediante un questionario distribuito nel centro storico. A livello urbano si propone il recupero dei vuoti e dello spazio pubblico con funzione di miglioramento microclimatico, mentre alla scala dell'edificio la muratura esistente, generalmente in basalto o calcare, è integrata da nuove "scatole" isolanti leggere, secondo schemi spaziali verificati con simulazioni software, che tengono conto delle possibilità d'uso nel rispetto del valore storico e materico delle parti. Attraverso il progetto si ricercano quelle modifiche differenziali che sviluppano l'organizzazione spaziale esistente e ne migliorano la performance tecnologica. L'involucro diventa così l'elemento di relazione tra interno ed esterno, tra pubblico e privato: dentro offre nuove spazialità e nuove prestazioni tecnologiche; fuori cerca la coerenza con l'identità dell'agglomerato urbano.

Per verificare la fattibilità di questi principi viene progettata e realizzata la ristrutturazione di un'unità dell'albergo diffuso. Una cellula minima ad un piano, ai piedi del castello, con muri in basalto e tetto in coppi su struttura in travi di legno. Le corte facciate su strada e sul giardino sono libere, mentre i lati lunghi sono a contatto con altri edifici: rappresenta pertanto un campione significativo, sia sotto il profilo spaziale che costruttivo, della struttura urbana compatta del centro storico. Lo scambio termico con l'esterno avviene soprattutto attraverso la copertura, che è anche l'elemento più rilevante per il paesaggio urbano. Dati i forti vincoli in pianta, è la sezione a riconfigurare lo spazio abitativo (Fig. 2). Il dispositivo spaziale che consente la modificazione più favorevole col minimo intervento è la traslazione della copertura 70 cm più in alto, in modo da introdurre due sopraelevate per

l'illuminazione naturale e la ventilazione trasversale. La maggiore altezza lascia spazio ad un soppalco che amplia la superficie e permette la connessione col giardino retrostante (Fig. 3). All'interno dell'involucro murario viene inserito un guscio isolante per una rapida climatizzazione dell'interno, appropriata a brevi periodi di soggiorno. La superficie interna è piegata secondo una geometria che approssima le deformazioni del muro e ospita gli impianti negli spazi interstiziali. I pannelli solari termico e fotovoltaico sono disposti nella parte alta del giardino, esposti al sole e al contempo nascosti dalla vista dal castello.

Queste operazioni minime verificano le possibilità individuate nella ricerca ricombinando tecniche note, appropriate al contesto e alle tipologie esistenti, facilmente applicabili. Gli stessi principi hanno dimostrato la loro validità in un successivo progetto su edifici più grandi in stato di parziale crollo, in cui le cellule collassate sono state trasformate in corti che regolano il microclima e la privacy delle stanze circostanti, lasciando il segno della storia e ottenendo una spazialità ricca con un migliore benessere ambientale.

03 |

proach has generated "ghost sites" as well-maintained as uninhabited and without functions, favouring processes of gentrification or decay that have altered the social substrate and encouraged urban sprawl.

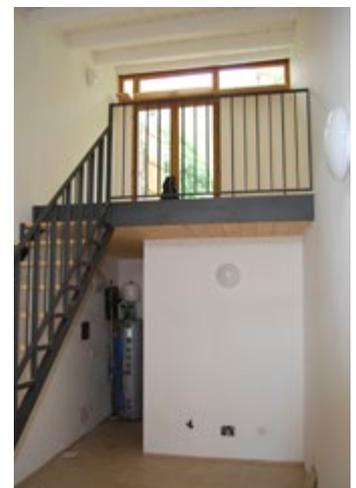
Since some decades, the active involvement of the population in the regeneration and reuse of existing buildings and places, even the historical ones, has proven effective to develop new functions and meanings (Magnaghi, 2010). It has been possible to identify new uses in a non deterministic way, stimulating the coming together of design and inhabitants (Chiesi, 2010).

These experiences seem to greatly improve the efficiency of design strategies, avoiding arbitrary distortions of historical settlements that could create places where people lose the relationship between body and space, too (Pallasmaa, 2007).

#### *From cultural to environmental heritage*

At the beginning of this century the emphasis on the exchange of energy and matter between human sphere and natural environment has grown through assessment both of resource exploitation (especially water and raw materials) and of related emissions (air, water and land) during the life cycle of the building, from construction to decommissioning. Actually, modern man is the animal that produce the biggest stock of material, as urban metabolism studies<sup>2</sup> have shown (Brunner and Rechberger, 2001). In the United States, between 1990 and 2000, the total amount of extracted raw materials was 2800 tons; in Europe, construction and demolition wastes represent 30% of total waste (EEA, 2012). Environmental assessment and calculation of embodied energy methods become more sophisticated and reliable although their

conclusion often disagree (Lenzen, 2001) due to field boundaries. Indeed, it has been recognized that high-tech sustainable buildings are no longer sustainable when the emissions produced in the building phase are considered. Instead, the buildings that reuse both existing materials and traditional building techniques seem more efficient by taking advantage of the spatial articulation, orientation and arrangement of openings, and the damping capacity of thermal mass (Marsh, Lauring, Petersen, 2001) and in particular of the existing massive masonry (Spanedda, 2007). The ancient buildings, which embed various forms of energy, can be transformed and reused (Marino, 2015), handing down both a socio-cultural legacy and environmental heritage, as stock of materials and "embodied energy" (ACHP, 1979, 2013). The design research of new spatial configurations



03 | Vista dell'interno della cellula realizzata  
*Inner view of the built cell*

04 | Planimetria del borgo minerario dell'Argentiera, in rosso è visibile l'ampio reticolo di gallerie sotterranee. Sulla destra sono elencate le tipologie d'intervento connesse al tempo di permanenza delle varie popolazioni turistiche. È evidente la variazione della disposizione dei gusci leggeri, in rosso, rispetto alle murature esistenti in grigio scuro

*Plan of the mining town of Argentiera. The red long lines show the wide network of underground tunnels. The icons on the right show the different typologies related to the length of stay of the diverse touristic populations. The light insulating shells are drawn in red, while the existing walls are grey*

**Progetto di riappropriazione del borgo minerario dell'Argentiera, 2007**

Oltre che un importante sito minerario dismesso, l'Argentiera è una delle poche deboli strutture urbane nella Nurra, territorio spopolato caratteriz-

zato dalla bellezza selvaggia della costa, dalla forza del maestrale, da una geologia straordinariamente interessante (Spanedda, 2010). L'area è attualmente priva di elementi di qualità urbana in grado di attrarre la popolazione fissa o stagionale. Il borgo ospita 70 residenti ufficiali nei suoi circa 17.000 mq. Richiede un ampio processo di riqualificazione che, a partire dall'offerta turistica, preveda interventi sinergici nei centri circostanti per attirare nuovi possibili residenti.

Il progetto di concorso per la riqualificazione del borgo<sup>4</sup> minerario individua differenti spazi dell'accoglienza turistica tra le varie tipologie che costituiscono l'insediamento in rovina. Gli edifici preesistenti, per la maggior parte allo stato di rudere, sono realizzati in muratura portante di filladi e scisti. La maggior parte degli interventi progettuali riguarda l'iniezione di urbanità nel borgo, attraverso il recupero di edifici per l'ospitalità turistica e la residenza. Si definiscono così diversi criteri di intervento ordinati in tipologie riferite alla diversa durata del soggiorno delle popolazioni turistiche (Cecchini, 2009).

Portando su una nuova dimensione l'esperienza precedente si propone di affiancare agli involucri murari esistenti nuovi elementi leggeri che conformano gli spazi a stili di vita contemporanei, costruendo nuovi sistemi di relazioni spaziali tra esterno ed interno che riformulano il rapporto con il paesaggio e modificano le modalità d'uso degli spazi sulla base delle tipologie esistenti, delle possibilità di controllo del microclima, della com-

and functions, based on building materials of old settlements, might reveal this double inheritance.

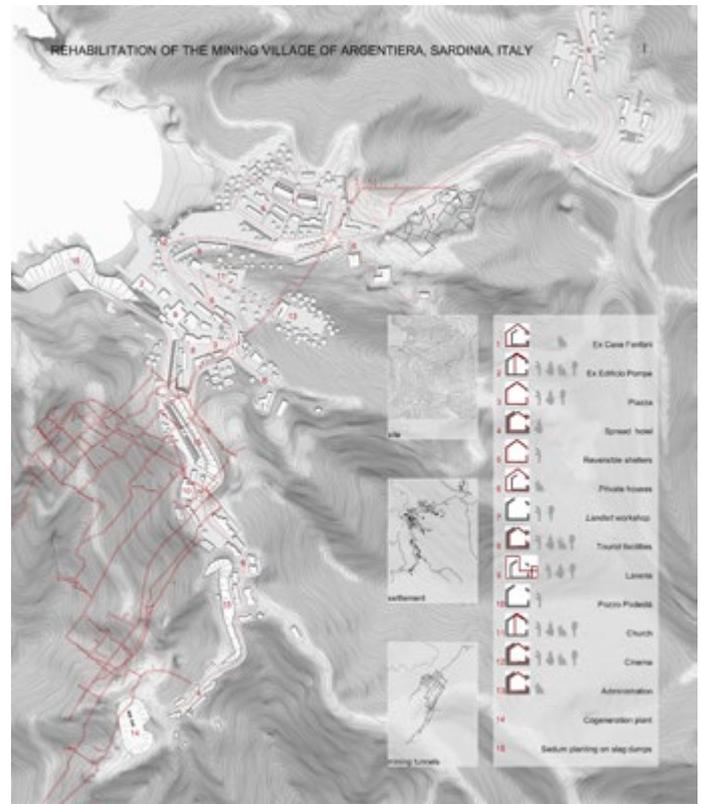
**Urban reclamation of the historical centre of Osilo and spread-out hotel cell, 2004**

The medieval urban structure of the old city centre of Osilo (Fig. 1) is an ideal site to run a design experiment about the energy efficiency of a compact settlement<sup>3</sup>. The experiment unfolds within an interdisciplinary framework, where design disciplines contribute through studies in architectural typology and urban morphology as well with tentative design, building technology analyses the construction methods and building materials, and social sciences use surveys to investigate the population needs. At an urban scale, the study focuses on the modification of public space and the reclamation of few ur-

ban voids to improve the microclimatic conditions. At the scale of building, new lightweight insulating shells complete the existing basalt or limestone masonry. They accommodate a contemporary lifestyle while respecting the historical space and its materiality.

Software simulations control the environmental performance of these new spatial schemes. The whole design process aims to find out the smallest modifications that could differentially enhance the spatial and technological performances of the existing urban fabric. The building envelope regains its key role in establishing the relationship between inside and outside, becoming the surface where the refurbished inner space with its improved technological performances meets the historic features of the urban settlement.

The commission to redesign a small building into the cell of a spread-out



04 |

binazione tra elementi leggeri e massicci, del rapporto tra pubblico e privato (Fig. 4). Per il progetto dell'albergo diffuso o delle residenze per week-end vengono proposti gusci leggeri isolanti posti all'interno degli involucri murari, perché lo spazio si riscaldi o si raffreschi velocemente secondo tempi di permanenza ridotti degli abitanti. Per la residenza di lungo periodo è previsto un involucro esterno isolante che può articolarsi in dispositivi di ombreggiamento o spazi secondari, collaborando all'inerzia delle strutture esistenti. Inoltre è prevista una tipologia di spazi minimi delimitati da un solo guscio leggero collocato in maniera reversibile in alcuni punti della costa nella macchia mediterranea,

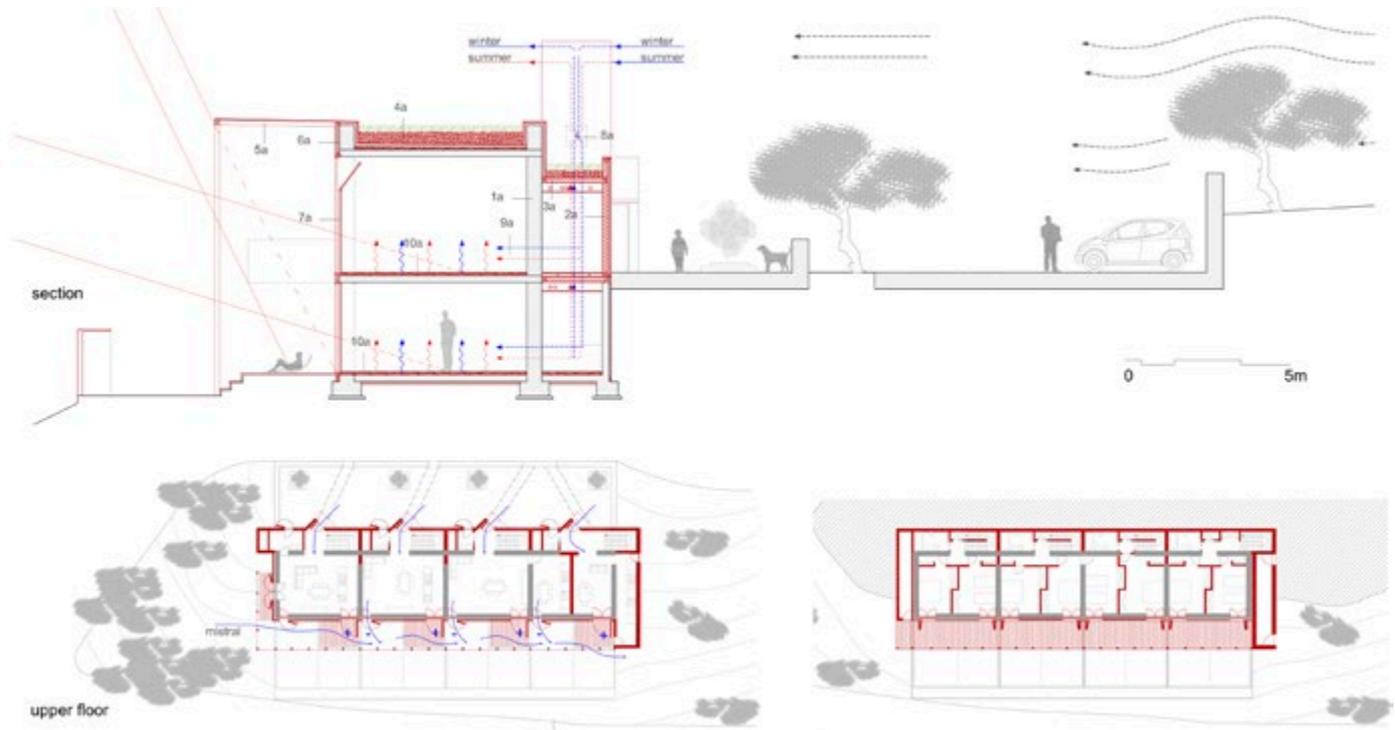
hotel played an important role in developing and checking these concepts. The small one-story cell consists in the enclosing basalt stone masonry and a bent tiled roof on a wooden structure. Sitting right under the castle, it offers two short façades to the street and the garden respectively, while the surrounding buildings close its two long sides. Therefore, it seems a relevant specimen of this compact urban structure, both in its spatial arrangement and its construction.

The roof is the most relevant element both in exchanging heat with the surrounding and for landscape integration. As a consequence of the strong constraints in the horizontal plane, the longitudinal section becomes the main architectural tool to change with minimum effort the relationship between the inner space and the outer climate (Fig. 2). The roof shifts about 70 cm upwards allowing the insertion of two nar-

row horizontal windows in the resulting gaps on the main and rear façade. These two openings allow sufficient daylight to come in and favour cross ventilation. The higher ceiling leaves room for an intermediate wooden gallery that extends the living space and connects it to the backyard (Fig. 3). A new insulating shell covers the inner face of the existing walls, enabling the occupants to quickly warm or cool the inner space, an appreciated feature in an hotel room. The inner shell slightly folds to approximate the irregular shape of the existing walls, letting all plumbings run in the resulting interstitial spaces.

The solar-thermal collectors and photovoltaic cells stand in the higher part of the garden, well exposed to the sun and hidden from the castle's view.

This intervention demonstrates the methodology highlighted in the research project by recombining well-



05 |

da cui traggono beneficio per l'ombreggiatura e la protezione dal vento (Fig. 5).

In questo modo il patrimonio di energia grigia pervenuto fino a noi attraverso le preesistenze viene riutilizzato secondo modalità articolate e appropriate alle diverse condizioni d'uso ipotizzabili in relazione ai diversi gradi di tutela e riuso; al contempo, la varietà delle soluzioni costruttive adottate, offre differenti scelte diventando parte integrante di una strategia inclusiva verso le diverse popolazioni urbane e turistiche. La ricerca di soluzioni appropriate al contesto si spinge fino al sistema di produzione dell'energia, che recupera il lascito di energia grigia più importante del complesso: il reticolo di gallerie, attualmente allagate,

che si estende fino a -365 metri s.l.m. Questo sistema può stoccare l'energia prodotta da una centrale di cogenerazione a biomassa che serve tutto il borgo, utilizzando la massa d'acqua per immagazzinare il calore prodotto in eccesso durante la stagione estiva.

### Rigenerazione del tessuto storico e riuso di materia a Solarussa, 2016

A partire dal "Laboratorio per i Centri Storici"<sup>25</sup> della Provincia di Sassari (2006-2008), emergono ulteriori categorie di analisi

che orientano le successive ricerche verso alternative di riuso che tengano conto delle dinamiche demografiche, dei piani-programmi di conservazione; della disponibilità e riutilizzabilità

known low tech solutions in a way that fits into the context and the existing typologies. These findings were later extended to a larger project involving some partially collapsed buildings. Their ruined cells are treated like courtyards to improve the microclimate and enhance the privacy of the surrounding rooms, looking once more for simple solutions to achieve at once spatial richness and thermal comfort.

### Refurbishment of the mining town of Argentera, 2007

The prominent mining site of Argentera is one of the few settlements in the Nurra, a sparsely populated region featuring a wild, beautiful coastline, strong mistral wind and interesting geological strata (Spanedda, 2010).

The whole area is unable to attract tourists and residents, because of its low life quality. Just 70 people live here,

although the existing buildings cover about 17,000 sqm.

This area needs an adequate reclaiming process in order to gain new inhabitants, involving all the surrounding settlements through synergic projects propelled by tourism.

The competition entry for the rehabilitation of this mining village<sup>4</sup> investigates how to transform its decaying buildings in houses and hotels. Distinct strategies match diverse existing typologies and touristic populations (Cecchini, 2009). The ruins of the many decaying buildings are mostly phyllite and schist masonries. Their rehabilitation aims to bring a better quality of life into the settlement, providing housing for residents and hospitality for tourists.

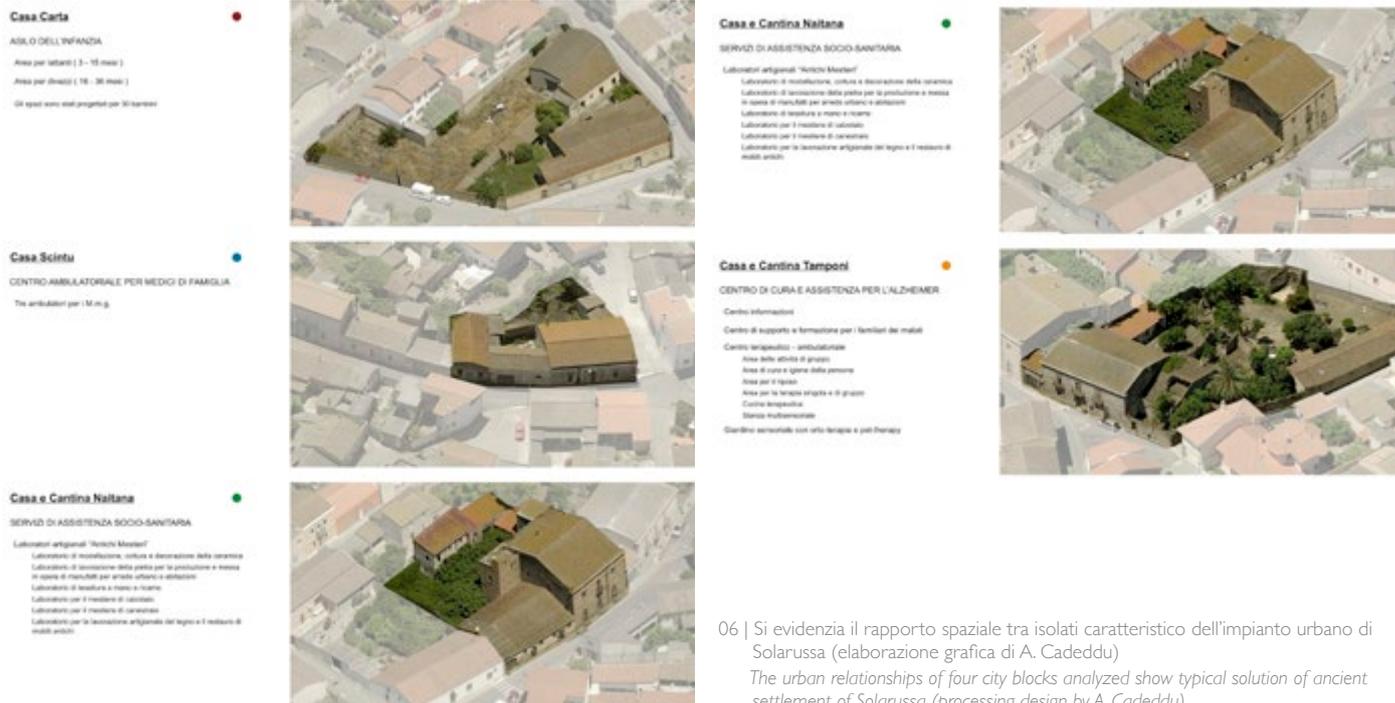
The outcomes of the previous experiment provide a background to complete the existing walls with lightweight insulating shells to design living spaces

suitable for a contemporary lifestyle. These shells newly define the relationship between outside and inside and the connection to the landscape (Fig. 4).

The assemblage of heavy and light elements effectively alters the existing typologies to house new functions, controls microclimate, and links public and private spaces. When used in spread-out hotel cells or weekend housing, the light shells cover the inner faces of the existing stone walls to allow to quickly cool or warm the inner space, consistently with their dwellers' short stay. In long stay housing, the insulating shell covers the outside of the existing walls, collaborating with their inertia. It also morphs into shadowing devices or secondary spaces, to provide more room and control on solar gains (Fig. 5).

Single-room self-standing shells punctuate the scrubland along coastline, taking advantage of the wind and shadow

05 | Piante e sezione delle residenze di lungo periodo. Viene mostrata l'articolazione del guscio isolante esterno, in rosso, che diventa di volta in volta portico, protezione dal vento, involucro degli spazi di servizio, supporto degli elementi di ventilazione. È anche evidente la collocazione degli alberi e la sezione invertita che permette di godere della vista del mare dal soggiorno. Plans and sections of the houses (long stay). The outer insulating shell (in red) responds to specific situations becoming porch, windscreen, envelope of servant spaces, and bearing structure for the wind towers. The drawing shows also the surrounding trees and the particular cross-section, where the living room is located on the upper floor to take advantage of the view of the sea



06 | Si evidenzia il rapporto spaziale tra isolati caratteristico dell'impianto urbano di Solarussa (elaborazione grafica di A. Cadeddu)  
*The urban relationships of four city blocks analyzed show typical solution of ancient settlement of Solarussa (processing design by A. Cadeddu)*

dei materiali preesistenti; delle modalità per un coinvolgimento efficace della popolazione nella definizione di nuove funzioni. Si delineano così innovativi scenari di progetto.

A Solarussa il tessuto storico è organizzato in isolati recintati da muri che ospitano sia abitazioni che attività artigianali e spazi verdi (Fig. 6). I muri portanti in calcarenite, con solai di base in pietra ed intermedi in legno, e tetti a falde in legno e coppi; i sottotetti, se presenti, ospitano le scorte invernali. Generalmente l'orientamento degli edifici, le finestre e le tettoie esterne assecondano le funzioni interne e rispondono a criteri bioclimatici semplici ma efficaci (Monsù Scolaro, 2103). La mappatura preliminare di 68 isolati, riguardante la proprietà, la destinazione d'uso, lo stato di conservazione, le dimensioni e le caratteristiche costruttive mostra un centro storico ben conservato ma in buona parte in disuso. Un

centinaio di questionari distribuito alla popolazione dopo l'analisi delle fasce di età e del trend demografico ha rivelato l'esigenza di servizi socio assistenziali (29,79%), di un centro di riabilitazione fisica e sportivo (27,66%), un centro medico ed assistenza diurna (21,28%) e circoli ricreativi (8,7%).

Quindi si sperimenta un progetto di recupero e riuso di alcuni isolati adattando un sistema di servizi socio-sanitari come richiesto dagli abitanti. A partire dal confronto tra requisiti delle nuove destinazioni d'uso e dimensioni e volumi degli edifici preesistenti, l'appropriatezza delle scelte progettuali dipende dalla possibile riduzione degli impatti ambientali sia attraverso il contenimento delle trasformazioni plano-volumetriche che la riduzione dei flussi in/out di materia. Interpolando i dati di questi indicatori, quattro isolati in particolare risultano idonei ad ospitare le funzioni

to control their inner climate. Even the energy production follows the general attitude towards an of appropriateness to the context. A biomass cogeneration plant supplies electricity and warm water to the whole village. The overproduction of warmth in summertime is stored into the imposing net of underground tunnels, flooded by water since they were decommissioned.

This huge work of engineering reaches the depth of -365 m u.s.l. and represents the main legacy of grey energy left by the mining activities.

As a result, the plan reclaims the grey energy kept inside the existing buildings, offering several ways to preserve historical features and to accommodate different functions. Furthermore, the diverse building solutions unfold an inclusive strategy directed towards all the touristic populations.

#### Regeneration of ancient settlement by existing material in Solarussa, 2016

Starting from the "Laboratory for Inner Cities"<sup>25</sup> in the province of Sassari (2006-2008) emerge further categories of analysis generally disregarded. Progressively the research has investigated the reuse alternatives with respect both to demographic trends that to the city plans and conservation programs; both to the availability and reusability of existing materials; and to the modalities for effective involvement of the population in defining new functions. Several innovative design scenarios emerge.

The ancient settlement of Solarussa is framed into walled enclosures within which dwellings, craft areas and green spaces are arranged (Fig. 6). The buildings are composed of limestone load-bearing masonry, of stone or earth ground floor slabs and wooden inter-

mediate floors; of wood beams roof structure covered by bent tiles. Often attics host winter stocks. Generally the buildings, the windows, the internal functions and external penthouse roofs are arranged according to simple but effective bioclimatic criteria, as showed by analysis carried out (Monsù Scolaro, 2103). The study involved 68 blocks, investigating the ownership (private or community property), the uses, the decay and construction characteristics; it showed a complex of historic fabric well preserved but mostly unused.

After analysis of age groups and demographic trend, one hundred questionnaires were distributed to residents by revealing the need of social care services (29.79%), of physical rehabilitation and sport Centre (27.66%), of a medical centre and day care (21.28%), recreational clubs (8.7%). Then we

decided to experimenting a refurbishment design of some city blocks and a former production site tailoring an appropriate health and social services system as required by the residents.

Starting from a comparison between requirements of the new features and plan and volume of existing buildings, the appropriateness of design choices depends on the possible reduction of environmental impacts by containing alteration and flows of materials.

Verifying these indicators, four blocks could accommodate the new functions required by design program (kindergarten; surgery; laboratory of ancient crafts; centre of prevention for Alzheimer's). The new features conform with the size and constructive characteristics of available buildings by limiting both the building volumetric alterations and the pre-existing materials. At the same time, preserving the

di asilo per l'infanzia, nuovo ambulatorio per medici di famiglia, laboratorio di antichi mestieri per gli anziani, centro di prevenzione e cura per l'Alzheimer. Le nuove funzioni si adattano agli edifici preesistenti, limitando le trasformazioni dei volumi e della materia costituente. Al contempo, salvaguardando il valore dell'insediamento storico, questi nuovi servizi pubblici prospettano una possibile strategia di rigenerazione urbana condivisa dagli abitanti.

Simile sperimentazione viene condotta nell'ex fabbrica Olearia, complesso produttivo cresciuto nei decenni per addizioni di corpi di fabbrica, eterogenei per funzione, forma e materiali. Preliminarmente, l'analisi bioclimatica e degli elementi tecnici permette di individuare sia le prestazioni ambientali residue che i materiali preesistenti (Fig. 7), raggruppati e distinti in tre classi riferite alla gerarchia europea di gestione dei rifiuti edili: recupe-



historical value of ancient settlement, these new public services look to be a potential urban regeneration strategy shared by inhabitants. A similar experiment was conducted in the former Oil factory that gradually grew over decades by adding really heterogeneous buildings by functions, forms and materials. In this case, first, the bioclimatic analysis showed envelope residual perfor-

mances as well the analysis of technical elements (Fig. 7) allowed to identify pre-existing materials as well to group them into three classes according to European directive waste management hierarchy aimed to recovery and re-use (rolled steel section of roof structures, wooden and metal roof truss, sheet metal of healings, mantles and protective surfaces, composite steel-reinforced concrete, concrete block of

external envelopes, adobe bricks and earth walls); to selective demolition and recycling (decaying rolled steel section of roof structures, sheet metal of healings, mantles and protective surfaces; wooden and metal casings; glazing; concrete bricks and prefabricated panels); to landfill (polluted mixed aggregates, rock wool insulation, roofing asbestos). This approach allows to define in detail

the flows of materials related to improving of technological performances of pre-existing structural elements by strictly necessary adjustment of the envelope, of the floors and roofs; also adding some architectural elements to identify the new features. Thus make it possible to understand what pre-existing materials are reusable and what are their expressive and technological potential.

ro e riuso (strutture di copertura in capriate metalliche, manti e superfici protettive in lamiera metallica, solai in struttura mista acciaio-clc, chiusure esterne in blocchi di clc, murature in terra cruda); demolizione selettiva e riciclo (strutture, manti ed elementi metallici portanti, sia orizzontali che verticali in stato avanzato di degrado; infissi in legno; vetri; muratura in blocchi di laterizio e pannelli in clc prefabbricato); discarica controllata (inerti da C&D contaminati; coperture in amianto; isolanti in lana di roccia).

In questo caso, a livello di dettaglio è possibile controllare i flussi di materia correlati al miglioramento prestazionale degli elementi costruttivi attraverso interventi indispensabili sull'involucro, sugli orizzontamenti e sulle coperture. Conciò è possibile comprendere quali materiali preesistenti siano effettivamente riutilizzabili e quali siano le relative potenzialità espressive e tecnologiche.

## Conclusioni

Il filo conduttore di questa lunga sperimentazione è la ricerca di un metodo fondato sul progetto sia come strumento di analisi che di sintesi, come produttore di conoscenza e di soluzioni che riguardano contemporaneamente le qualità bioclimatiche del costruito storico, l'uso delle strutture spaziali architettoniche e urbane e la disponibilità e le caratteristiche della materia preesistente e riutilizzabile, perseguendo la riduzione degli impatti ambientali.

Questa serie di interventi ha permesso di mettere a fuoco in diverse fasi un principio di appropriatezza secondo il quale la rigenerazione e l'adeguamento sono opportunità per far emergere le caratteristiche delle strutture spaziali e della materia preesistenti,

## Conclusions

This long series of experiments explores a methodology centered on design, considered both as an analytical and a synthetic tool in the field of the reduction of environmental impacts. Designing helps from the very first stage to investigate the existing settlements and acquire a particular body of knowledge, formulating tentative solutions that deal at the same time with the bio climatic properties of the existing settlements, with their spatial and architectural features, and the amount and peculiarities of the existing recyclable materials. An idea of appropriateness emerges progressively from the different phases of this work. Refurbishment and adaptation become opportunities to harness the substantial features of existing space and materials and to accommodate contemporary life by means of small adjustments.

Consequently, such experiments can effectively help public agencies to improve their planning and decision processes, to involve citizens in public discussion around effective design alternatives, to reduce the environmental impact of spatial transformations well beyond bare visual impressions. However, there are some shortcomings, most notably the very low number of built projects. Building is a fundamental experience to effectively demonstrate the environmental value of the oldest part of the city, and also to raise new questions. A greater number of built projects is therefore desirable, to enlarge the implementation of this methodology and to diffuse it among the stakeholders, like architects and building firms, which are the ultimate recipients of this research.

che possono essere adattate ad una qualità della vita contemporanea con un'attenta combinazione di modifiche minime.

In questa direzione è possibile orientare le Amministrazioni nel miglioramento dei processi decisionali e di programmazione; suscitare il coinvolgimento dei cittadini nelle scelte pubbliche ed a supporto nelle scelte progettuali; guidare le trasformazioni verso un minore impatto ambientale che non si riduca solamente alla mitigazione dell'impatto visivo.

Tuttavia le esperienze condotte presentano ancora dei limiti nella loro limitata trasposizione in architetture costruite.

Per provare effettivamente il valore ambientale dei tessuti storici e per orientare nuovamente la ricerca si auspica un maggior numero di verifiche sul campo ed un'implementazione più ampia delle metodologie esposte, soprattutto coinvolgendo gli operatori del settore, progettisti ed imprese, a cui queste sperimentazioni si rivolgono.

## NOTE

<sup>1</sup> Condotta da gruppi interdisciplinari principalmente afferenti al Dipartimento di Architettura, Design ed Urbanistica dell'Università di Sassari, sede di Alghero.

<sup>2</sup> Cfr. Kennedy, Pincetl, and Bunje, 2011.

<sup>3</sup> Finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna con fondi UE della Campaign for Take-Off for Renewable Energies. Cfr. Spanedda, 2007.

<sup>4</sup> Architettura e Pianificazione s.r.l., Costeras, concorso di idee della Regione Autonoma della Sardegna.

<sup>5</sup> Diretto da A. Monsù Scolaro per conto del Dipartimento di Architettura di Alghero.

## NOTES

<sup>1</sup> Research carried out by a multidisciplinary groups related to the Department of Architecture, Design and City Planning, University of Sassari, Alghero.

<sup>2</sup> Cfr. Kennedy, Pincetl, and Bunje, 2011

<sup>3</sup> Founded by Sardinian Autonomous Region with funds of Campaign for Take-Off for Renewable Energies, Cfr. Spanedda, 2007.

<sup>4</sup> Architecture and City Planning s.r.l., Costeras, competition ideas by Sardinian Autonomous Region.

<sup>5</sup> Directed by A. Monsù Scolaro on behalf of Department of Architecture, Design and City Planning of Alghero.

## REFERENCES

- Advisory Council on Historic Preservation (1979), *Assessing the energy conservation benefits of historic preservation: Methods and Examples*, available at: <http://goo.gl/ydwno>
- Auer, T. (2011), *TEDxHamburg 2011 Realities Rebuilt: Thomas Auer - "Green & Sexy"*, available at: <https://youtu.be/0pkElk4xCgQ> [Accessed 22 May 2016] at 4:45.
- Brunner, P.H. & Rechberger, H. (2001), "Anthropogenic Metabolism and Environmental Legacies", in Munn, T. and Douglas I. (Eds.) *Encyclopedia of global environmental change*, John Wiley & Sons, New York, pp. 54-72.
- Cecchini, A. (2009), "Which Tourism? Which Territories?", in Maciocco, G. and Serreli, S. (Eds.) *Enhancing the city*, Dordrecht, Springer, pp. 283-312.
- Chiesi, L. (2010), *Il doppio spazio dell'architettura*, Liguori Editore, Napoli, p. 26.
- Gabellini, P. (2011), "Dal recupero dei centri storici alla riqualificazione urbana", *Ecoscienza* n.4/2011, pp. 34-35.
- Kennedy, C., Pincetl, S. & Bunje, P. (2011), "The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design", *Urban Environmental Pollution: Overcoming Obstacles to Sustainability and Quality of Life* (UEP2010), 20-23 June 2010, Boston, 159 (8-9), pp. 1965-1973.
- Martin, J., Henrichs, T. & Francis C. (Eds.) (2012), *Environmental indicator report. Ecosystem resilience and resource efficiency in a green economy in europe*, EEA.
- Kaltenbrunner, R. (2002), "Auf dem Weg zum nachhaltigen Bauen? - Über die "unscharfe Relation" von Ökologie, Architektur und gesellschaftlichem Wandel", *IzR - Informationen zur Raumentwicklung*, 1/2, pp. 1-10.
- Keirstead, J., Samsatli, N. & Shah, N. (2009), "SynCity: An Integrated Tool Kit For Urban Energy Systems Modelling", in *Fifth Urban Research Symposium 2009*, Imperial College London, London.
- Lenzen, M. (2001), "Errors in conventional and input-output-based life-cycle inventories", *Journal of Industrial Ecology*, 4(4), pp. 127-148.
- Magnaghi A. (2010), *Il progetto locale: verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Marino, L. (2015), "I materiali di rifiuto possono ancora servire? Nel restauro, certamente", in Baratta A., Catalano A. (Eds.) *Il riciclaggio come pratica virtuosa per il progetto sostenibile*, ETS Edizioni, Pisa, pp. 130-143.
- Marsh, R. Luring, M. & Petersen, E. H. (2001), "Passive solar energy and thermal mass: the implications of environmental analysis", *arg*, 5, pp. 79-89.
- Moewes, G. (1997), "Solar, defensiv oder beides?", *Detail* 3(3), pp. 292-296.
- Monsù Scolaro, A. Spanedda F. (2014), "Preliminary evaluation of potential for recovery and reuse of construction materials and buildings", *P-ESEM*, pp. 173-178.
- Monsù Scolaro, A. (2015), "Eco efficient recovery of historical buildings and eco innovation of building elements", in (Amoêda, R. Lira, S. & Pinheiro, C. Eds.) *Proceedings of the 2nd International Conference on Preservation, Maintenance and Rehabilitation of Historical Buildings and Structures*, Porto, 22-24 July 2015, vol. 2, pp. 1017-1029.
- Pallasmaa, J. (2005), *The Eyes of the Skin. Architecture and the Senses*, Chichester: John Wiley and Sons Ltd., (trad. it.) (a cura di) Lombardo, C. (2007), Jaka Book, Milano, p. 55.
- Spanedda, F. (Ed.) (2007), *Energia e insediamento. Una ricerca interdisciplinare per l'applicazione di principi di efficienza energetica nei centri storici*, FrancoAngeli, Milano.
- Spanedda, F. (2010), "L'Argentiera: progetto di riappropriazione di un borgo minerario costiero", in Maciocco, G. & Serreli, S. (Eds.) *Paesaggi costieri e progetti di territorio*, FrancoAngeli, Milano, pp. 142-154.
- Schede tecniche progetti / Data sheet of the projects
- 2005 - 2007**  
**Progetto di riqualificazione degli spazi pubblici dell'abitato di Osilo secondo principi di efficienza energetica**  
**Finanziato da / Funded by**  
 Regione Sardegna (Campaign for Take-Off for Renewable Energies - CTO)  
**Proponenti / Institutions**  
 Comune di Osilo (SS), Dip. di Architettura e Pianificazione dell'Università di Sassari  
**Gruppo di lavoro / Team**  
 Comune di Osilo  
 Dott. Giovanni Manca (sindaco), Dott. Mario Bonu, Dott. Flavio Cuccureddu, Geom. Antonio Pintus, Geom. Antonica Nufri  
 Dipartimento di Architettura e Pianificazione  
 Prof. Martino Marini, Prof. Plinio Innocenzi, Prof. Paola Rizzi,  
 Arch. Francesco Spanedda, Ing. Tanja Congiu  
**Consulenti / Consultants**  
 Dott. Emanuela Di Biase, Ing. Antonio Serra, Arch. Lorenzo Cotti, Stefano Cutuli, Laura Lutzoni, Giovanni Pintore  
**Ristrutturazione di una cellula dell'albergo diffuso / Spread-hotel cell refurbishment**  
 Arch. Francesco Spanedda, Ing. Antonio Serra, Ing. Giovannico Pinna,  
 Geom. Antonio Pazzola  
**Impresa / Building firm**  
 Franco Manca, Osilo
- 2007**  
**Costeras - Concorso internazionale di idee per la riqualificazione di 8 borgate marine in Sardegna, sito dell'Argentiera**  
**Gruppo di lavoro / Team**  
 Architettura & Pianificazione s.r.l., Spin-Off della Facoltà di Architettura dell'Università di Sassari  
 Giovanni Maciocco (Team Leader)  
 Francesco Spanedda (Project Leader)  
 Stefan Tischer (Landscape)  
**con / with**  
 Domenico Bianco, Alessandra Casu, Giovanni Maria Filindeu, Sebastiano Gaias, Aldo Lino, Antonello Monsù Scolaro, Paola Pittaluga, Gianfranco Sanna, Silvia Serreli  
**Collaboratori / Collaborators**  
 Marcello Bertelli, Massimiliano Campus, Valentina Madrau, Fabrizia Muzzu, Rita Sanna  
**Consulenti / Consultants**  
 Sandro Dettori (Agronomia / Agronomy), Emanuele Farris (Botanica / Botany), Vittore Mannazzu (Navigazione / Water Transportation), Giacomo Oggiano (Geologia / Geology), Giuseppe Onni (Turismo / Tourism), Antonio Serra (Energia / Energy)
- a.a. 2014-2015**  
**Tesi di Laurea Magistrale in Architettura dal titolo/Master Degree Thesis:**  
**"Servizi socio-sanitari a Solarussa (OR). Strategie di rigenerazione dei tessuti storici"**  
**Ateneo-Dipartimento / University-Department**  
 Dipartimento di Architettura, Design ed Urbanistica, Università di Sassari, Alghero  
**Laureando / Candidate**  
 Andrea Cadeddu  
**Relatore / Supervisor**  
 Antonello Monsù Scolaro  
**Correlatore / Assistant Supervisor**  
 Francesco Spanedda

Maria Rita Pinto, Serena Viola,  
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Italia

pinto@unina.it  
serena.viola@unina.it

**Abstract.** Nel dibattito sul recupero dei sistemi insediativi, questione centrale è la definizione delle condizioni di relazione tra preesistenze e nuove intenzionalità progettuali, tra governo di processi di transizione, da un lato, e promozione di dinamiche di sviluppo socio-economico, dall'altro. Il contributo illustra l'esperienza di *Living Lab*, attivata a Sassano nel Parco del Cilento e Vallo del Diano, dal Laboratorio di Recupero e Manutenzione del DiARC, nell'ambito del progetto di ricerca interdisciplinare Cilento Labscape (Finanziamento Faro, 2013 – 2015). All'interno di una sperimentazione durata 18 mesi, l'identità dell'ambiente costruito e i valori della comunità insediata, sono stati i fulcri di un'arena metaprogettuale che ha riunito cittadini, imprese, amministratori e ricercatori.

**Parole chiave:** Progetto, Recupero, Vincoli, Comunità, Appropriattezza

## Introduzione

I sistemi insediativi, risultante nel tempo di una costruzione collettiva, sono espressione di una cultura materiale in divenire e costituiscono una risorsa, al contempo, fragile ed imprescindibile, per lo sviluppo dei territori in cui insistono (Convenzione Europea del Paesaggio, 2000). Il codice identitario del paesaggio storico urbano (Raccomandazione Unesco, 2011), è il fulcro dell'esperienza progettuale per il recupero, condotta dal Laboratorio di Manutenzione e Recupero del DiARC, Federico II (Cilento Labscape, finanziamento di Ateneo, progetto Faro, 2013 – 2015). L'esperienza durata 18 mesi, si pone nel quadro tracciato dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, che individua nella riattivazione di sinergie perdute tra ambiente costruito e comunità, la chiave per la mitigazione dei processi di transizione tecnologica (Sustainable Development Goals, punto 11, 2016).

Sassano rappresenta un caso pilota per lo studio dei processi di erosione nella cultura materiale sedimentata, verificatisi nei piccoli centri abitati delle aree protette. I comuni con meno di 5000 abitanti rappresentano un tema strategico sul territorio nazionale. Infatti, essi costituiscono il 70% dei comuni italiani e gestiscono

Material culture and design effort for the recovery: *Living Lab* in the Park of Cilento

**Abstract.** Central issue in the debate about settlements' recovery is today, the definition of the relationships between pre-existing and new design intents, between managing transitions, on the one hand, and promoting socio-economic development dynamics, on the other. The paper describes the experience of *Living Lab*, activated in Sassano, in the Park of Cilento and Vallo of Diano, by the Maintenance and Recovery Laboratory, DiARC, part of the interdisciplinary research project Cilento LabScape (Faro Funding, 2013-2015). Within an 18-month trial, the built environment identity and the settled community values were the focal points of a meta-design arena, which brought together citizens, construction companies, administrators and researchers.

**Keywords:** Project, Recovery, Constraints, Community, Appropriateness

il 65% delle aree protette<sup>1</sup>. In questi casi, il sentimento di appartenenza ad un insieme di valori ed ad una storia collettiva informano il desiderio della comunità di maturare una visione del futuro. A Sassano, per secoli, si osserva un lavoro di prosecuzione e ricongiungimento da parte delle comunità, tra costruito ed opera della natura. Cultura materiale e impegno progettuale costituiscono un binomio inscindibile, che contribuisce a configurare il paesaggio dell'uomo (Mannoni, 2003).

Assumendo l'ambiente costruito come *laboratorio diffuso* in cui validare processi iterativi di informazione-decisione, il *Living lab* di Sassano individua nell'*heritage community* una nuova opportunità di governo delle trasformazioni che interessano i sistemi insediativi (Convenzione Faro, 2005). In linea con le esperienze più recenti di *Living Lab*, la sperimentazione converge intorno a due azioni strategiche:

- esplorazione, con l'attivazione di un osservatorio partecipato che coinvolge ricercatori e cittadini, per ripensare i processi di transizione;
- sperimentazione, con l'attivazione di reti di cooperazione tra enti locali, progettisti, ricercatori e imprese per la condivisione delle priorità del recupero in risposta ai bisogni maturati dall'utenza.

## Cultura materiale e processi di transizione tecnologica

pratica, intuizione creativa, ad essi è stato riconosciuto il valore di *costrutto culturale diffuso*, sintesi tra esperienza sensibile e ordine razionale. Le aree protette con economie marginali (Legge 394/1991), svolgono un ruolo prioritario nel tutelare e tramandare tali costrutti (Settis, 2010).

I processi insediativi tradizionali sono risultante di una commistione equilibrata e originale tra consapevolezza tecnica, capacità

## Introduction

Expression of a material culture in its evolution, settlement systems, resulting in time of a collective construction, are a resource at the same time fragile and essential for the development of the areas in which they insist (European Landscape Convention, 2000). The identity code of the historic urban landscape (UNESCO Recommendation, 2011), is the core of a design experience for recovery, implemented by the Laboratory of Maintenance and Recovery of DiARC, Federico II (Cilento LabScape, University Funding, Progetto Faro, 2013 – 2015). The experience, lasted 18 months, arises in the framework outlined in the United Nations Agenda 2030, which locates in the reactivation of lost synergies between the built and the community, the key to mitigate endogenous processes of technological transition (Sustainable

Development Goals, item 11, 2016). Sassano is an emblematic case of the erosion in the material culture, which occurred in the small towns of the protected areas. The municipalities with fewer than 5,000 inhabitants represent a strategic issue in our national territory. In fact, they cover about 70% of it and manage 65% of the protected areas<sup>1</sup>. Within them, the feeling of belonging to a set of values and a collective history informs the community desire to develop a common vision of the future. In Sassano, for centuries, the building activity is the continuation and reunification, on the part of communities, of the work of nature. Material culture and design effort are an inseparable pair, which helps to configure the human landscape (Mannoni, 2003).

Assuming the built environment as a *widespread laboratory*, where validat-

Il Parco del Cilento e del Vallo di Diano, patrimonio culturale inserito nella World Heritage List dell'Unesco e nella rete delle riserve della Biosfera, presenta un'eccezionale densità ed eterogeneità di piccoli centri urbani, nelle aree interne e sulla costa, lungo le dorsali calcaree, gli apparati collinari e montani. La stratificazione dialettica tra azioni condotte in epoche diverse, caratterizza, a lungo, l'ambiente costruito in grado di accogliere i cambiamenti dettati dalle esigenze insediative, senza andare incontro all'impoverimento dei caratteri connotativi o alla compromissione delle qualità complessive. In tempi recenti, molteplici pressioni perturbative determinano l'alterazione del costruito per l'effetto congiunto di cambiamenti tecnologici, economici e socioculturali. Due fenomeni di segno opposto compromettono l'equilibrio di queste aree protette: l'abbandono di antichi centri abitati, da un lato, la diffusione di residenze in aree a destinazione agricola, dall'altro. Nel complesso si assiste al progressivo degrado della biodiversità del Parco, allo snaturamento dei siti, alla frammentazione della cultura materiale.

Lo studio delle conoscenze e pratiche con cui una civiltà, nel tempo, si è andata relazionando con l'ambiente e le risorse si è sviluppato inizialmente nell'ambito dell'archeologia (Mannoni, Giannichedda, 1996) e può offrire oggi nuovi spunti alla ricerca per il recupero nelle aree protette. Tra le definizioni proposte per la cultura materiale, una delle più significative focalizza sull'impegno delle comunità ad attivare sinergie creative tra la conoscenza delle risorse disponibili e la capacità di azione su di esse (Ciribini, 1984). Innovazione e sperimentazione, in risposta a sollecitazioni esterne, costituiscono gli aspetti connotativi più interessanti riconosciuti alla cultura materiale (Santagata, 2009). In questa accezione, essa è tramite relazionale tra il capitale naturale e la creati-

vità umana. Agendo sulle risorse, la cultura materiale si alimenta dell'impegno alla *transizione* dall'ordine della natura all'ordine della cultura. Con impatti sulle pratiche e le istituzioni, la cultura materiale incide sulla progettualità, contribuendo in modo significativo alla previsione creativa delle possibili transizioni.

Il Living Lab attivato a Sassano mette in campo l'osservazione delle transizioni tecnologiche rispetto alla cultura materiale sedimentata nel tempo, come chiave privilegiata per la prefigurazione di strategie innovative di recupero. Lo studio delle transizioni è basato sul confronto critico tra i procedimenti e i metodi della costruzione, le azioni di riconfigurazione morfologica, distributiva, costruttiva e le conseguenti trasformazioni dei livelli prestazionali (Grin, Rotmans, Schot, 2010). Nella disarticolazione delle conoscenze e nella proliferazione delle scelte progettuali perseguibili, oltre ad andare perduto il legame inscindibile tra paesaggio naturale e costruito, è la dimensione creativa del fare architettonico, che tende progressivamente a scomparire (Viola, 2012). Viene meno, dunque, l'attitudine dei *saperi insediativi* ad innescare relazioni tra scienza, natura ed arte, dando luogo a quelle occasioni di sintesi tra esperienza sensibile e ordine razionale, che a lungo hanno caratterizzato l'impegno progettuale delle comunità.

### **Esplorazione: attivazione di un osservatorio partecipato dei processi di transizione**

La visione del Vallo di Diano come città unica diffusa<sup>1</sup>, capace di accogliere il progresso senza perdere in cultura; è

lo scenario di riferimento in cui viene declinata l'esperienza del Living Lab. Sassano è caso emblematico, di un sistema insediativo, caratterizzato da relazioni tra contesti naturali ed antropizzati (Fig. 1). In una condizione di perdita della capacità dei residenti ad

ing iterative processes of information-decision, the Living Lab of Sassano locates in the *heritage community* a new opportunity for managing changes affecting settlements (Convention Faro, 2005). According to the most recent experience of Living Labs, the engagement converges around two focal points:

- exploration, with the activation of a participated observatory involving researchers and citizens in rethinking the processes of transition;
- trial, with the activation of cooperation networks between local authorities, designers, researchers and companies for sharing recovery priorities in response to users' needs.

#### **Material culture and technological transition processes**

Resulting in a balanced and original mixture between the technical knowl-

edge, practical skills, creative intuition, the settlement processes have been recognized as *widespread cultural construct*, synthesis of sensible experience and rational order. Protected areas with marginal economies (Law 394/1991), play a major role in preserving and handing down these constructs (Settis, 2010).

Cultural heritage included in the World Heritage List and in the Network of biosphere reserves, the Park of Cilento and Vallo di Diano has an exceptional density and heterogeneity of small urban centres, in the inland areas and the coasts, along the limestone ridges, the hills and mountains. The dialectic stratification between actions realized at different times, characterizes, for long, a built environment able to accommodate the changes dictated by the settlement's needs without incurring the decrease of connotative characters

or compromising the overall quality. In recent times, several pressures have been causing the alteration of the built, due to the combined effect of technological, economic and socio-cultural changes. Two opposing factors affect these protected areas: the abandonment of ancient towns, on the one hand, the construction of residences for agricultural use areas for seasonal use, on the other hand. Overall, the gradual degradation of biodiversity marks the Park, with the distortion of sites, and the fragmentation of its material culture. First, declined in the context of archaeology (Mannoni, Giannichedda, 1996), the study of knowledge and practices by which a civilization, over time, relates with its environment and resources, it now offers new inspirations to research for the recovery of protected sites. Among the proposed definitions for the material culture,

one of the most significant focuses on the community commitment to enable creative synergies between available resources and the capacity for acting on them (Ciribini, 1984). Innovation and experimentation in response to external stresses are the most interesting connotative aspects, recognized to the material culture (Santagata, 2009). In this sense, it is a bridge between the natural capital and human creativity. Acting on the resources, the material culture is powered by the commitment to the transition from the order of nature to that of culture. With impacts on the practices and institutions, this form of culture informs the projectuality, contributing significantly to a creative anticipation of possible transitions. The Living Lab activated in Sassano brings into play the observation of technological transitions compared to the material culture over time, as a

aver cura del sistema insediativo, ricercatori ed imprese diventano protagonisti di una sperimentazione tesa all'enucleazione dei valori riconosciuti dalla comunità locale e di quelli identificativi della comunità scientifica.

Le esperienze di Living Lab (Mash, 2008) avviate in Nord America per sviluppare, distribuire e testare, in ambienti reali di vita, nuove tecnologie e strategie, hanno avuto diffusione; anche in Europa, in conseguenza delle politiche di coesione e delle priorità della Società dell'Informazione. *Open innovation system*, il Living Lab a Sassano si struttura come arena di dialogo tra conoscenza esperta e sapere comune, per incidere sui processi trasformativi pregressi e sulla condivisione di nuove esigenze. Quattro gruppi di stakeholders (Fig. 2), con ruoli specifici, sono coinvolti:

- i cittadini, come depositari del complesso di valori culturali, sociali, economici del sistema insediativo;
- le piccole e medie imprese nel settore dell'edilizia, come intermediari dell'innovazione;
- gli enti pubblici e le amministrazioni locali, come garanti delle regole e delle procedure;
- i ricercatori, come produttori di conoscenza e innovazione.

Insieme, essi danno luogo ad una comunità *context-aware* in grado di avviare processi di coinvolgimento, collaborazione e condivisione delle responsabilità. Il Living Lab consente di attivare una sinergia tra i saperi di cui gli stakeholder sono portatori, rendendo più dense le reti di relazioni tra le molteplici ed eterogenee componenti che li caratterizzano (Nevens, Frantzeskaki, Gorissen, Loorbach, 2013). Questa condizione può generare un progetto creativo per i sistemi insediativi, riorganizzando in maniera innovativa le variabili in gioco per dare risposte efficaci ed efficienti in uno scenario che tuteli le qualità percettive, morfologiche e costruttive di



privileged key to the foreshadowing of innovative recovery strategies (Forlani, 2015). The study of transitions is based on the critical comparison between the processes and the construction methods, the morphological reconfiguration actions, distributions, constructions and the resulting changes in performance levels (Grin, Rotmans, Schot, 2010). In the decomposition of knowledge and in the proliferation of possible design alternatives, the creative dimension of architectural practice tends to be lost along with the link between the natural and built landscape (Viola, 2012). The attitude of ancient cultures to trigger relationships between science, nature and art, dissolves, denying also that inner synthesis between sensible experience and rational order, which long characterized the communities in a design effort.

### Exploration: activation of a participatory observatory of the transition processes

A vision of the Vallo di Diano, as urban sprawl<sup>2</sup>, able to accommodate progress without losing culture, extended to the whole of the Park of Cilento, is the conceptual reference scenario in which the experience of Living Lab is declined. Sassano is the iconic explication, of a settling system, characterized by relations between natural and man-made environments (Fig. 1). Taking into account the loss of residents' ability to take care of their settlements, researchers and companies are involved in a tense trial aimed at enucleating values recognized by the local community and the scientific community. Living Labs (Mash, 2008) launched in North America to develop, deploy and test in real life environments, new technologies and strategies, had spon-

aneous and bottom up spreading, even in Europe, as a result of the cohesion policies and priorities of the Information Society. *Open innovation system*, the Living Lab in Sassano is structured as an arena for dialogue between expert and common knowledge, to affect the previous transformational processes and the sharing of new requirements. Four groups of stakeholders (Fig. 2), with specific roles, are involved:

- citizens, as keepers of the settlements' cultural, social, economic values;
- small and medium construction companies as innovation intermediaries;
- public bodies and local authorities, as guarantors of rules and procedures;
- researchers, as producers of knowledge and innovation.

Together, they give rise to a *context-*

*aware* community, able to start processes of involvement, partnership, shared responsibility. The Living Lab enables a synergy between knowledge carried by stakeholders, gathering the networks of relationships between heterogeneous components (Nevens, Frantzeskaki, Gorissen, Loorbach 2013). This condition can give rise to a creative project for settlements, reorganizing in an innovative way, the variables to give effective and efficient responses in a scenario that protects the perceptual, morphological and constructive qualities of which they are bearers. The transitions management for historic urban landscape, based on the use of a multiplicity of micro coordinated actions, is in this perspective, a shared and incremental strategy. By involving citizens in forums and workshops, the exploration aim is pursued through the following activities:

cu i essi sono portatori. Il governo delle transizioni per il paesaggio storico urbano, basato sul ricorso ad una molteplicità di micro azioni coordinate, è in questa prospettiva, strategia condivisa e incrementale. Coinvolgendo i cittadini in forum e workshop, l'obiettivo dell'esplorazione è stato perseguito, attraverso attività di:

- esercizio di riconoscimento delle azioni che hanno trasformato i paesaggi urbani del Cilento (com'era - com'è), accompagnato dal racconto delle storie legate alle trasformazioni;
- esercizio di riconoscimento delle qualità materico costruttive dei paesaggi urbani del Cilento (selezione di immagini e attribuzione di un punteggio secondo la scala Likert);
- esercizio di elaborazione critica delle dinamiche di trasformazione (schema ad albero, suddiviso in chioma/aspetto emergente -azioni sul costruito, tronco/nucleo focale del problema -effetti sul paesaggio storico urbano, radici/cause -bisogni della comunità che daranno origini a nuove trasformazioni).

L'incontro tra cittadini e ricercatori è condizione per la decodifica delle relazioni stratificate che all'interno dei sistemi insediativi si innescano tra caratteri materiali ed immateriali. Dal dialogo, emergono le dinamiche di aggiunta, demolizione, sostituzione, con una focalizzazione sulle ragioni specifiche a fondamento delle alterazioni dei rapporti morfologico - dimensionali, spaziali, tra costruito e aree verdi e l'inserimento di soluzioni decontestualizzate rispetto alla cultura materiale. Risultato è la prefigurazione condivisa di soglie di adattività del sistema insediativo; tenendo conto del tipo, del numero e dell'estensione delle micro azioni degenerative realizzate, ogni transizione viene riletta come condizionata dall'emergere di nuove esigenze, e condizionante i livelli prestazionali futuri del sistema insediativo (Fig. 3).

- exercise of recognition for the actions that transformed the urban landscapes in Cilento (as it was - as it is), accompanied by a storytelling;
- exercise of recognition for the constructive material quality of urban landscapes in Cilento (image selection and evaluation according to the Likert scale);
- exercise of critical processing for the transformation dynamics (tree structure, divided into hair / emerging aspect -actions on the built, trunk / focal core of the problem -effects on the historic urban landscape, roots / causes - community needs which will give origin to new transformations).

The meeting between citizens and researchers supports the decoding of settlements' layered relationships between tangible and intangible characters. Through dialogue, the dynamics

of adding, demolition, replacement, emerge with a focus on the specific reasons underlying the alterations of morphological - dimensional, spatial relations, between the built and green areas and the inclusion of de-contextualized solutions. Result is the shared determination of adaptive thresholds for the settling system; taking into account the type, the number and extent of micro- degenerative actions undertaken, each transition is reread as conditioned by the emergence of new demands, and conditioning future performance levels (Fig. 3).

**Trial: activation of cooperation networks to share recovery priorities**

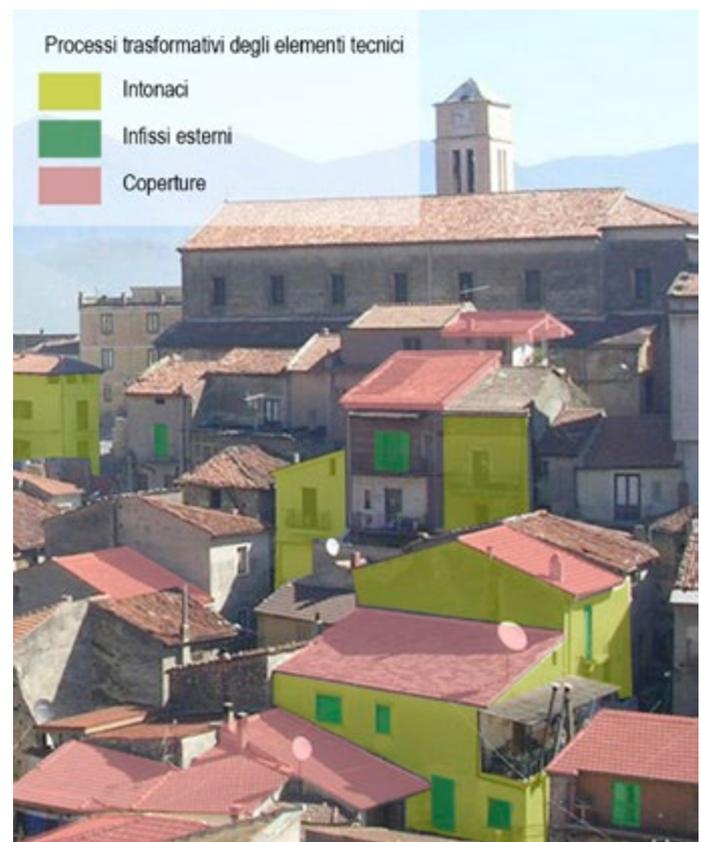
Balancing a fragile pre-existing order and new requirements is the commitment that informs the design thinking (Pinto, Talamo, 2015). Taking into account the erosion affecting the mate-

**Sperimentazione: attivazione di reti di cooperazione per condividere le priorità di recupero**

condizione di erosione della cultura materiale, la sopravvivenza degli insediamenti chiama in causa il ripensamento critico delle prospettive di futura transizione, al fine di cogliere le potenzialità in divenire dei costrutti culturali sedimentati. L'esperienza mette in campo la declinazione congiunta dell'idea di creatività come combinatoria inedita di elementi preesistenti (Eco, 2004) e la concezione di recupero come *ridire un già detto* (Benvenuto, 1984). La cultura materiale, alimentata dalle specificità del contesto e dalla dimensione collettiva del fare progettuale, ritrova all'interno del recupero una potenzialità creativa (Caterina, 2013). In questa prospettiva, il Living lab restituisce continuità ai processi di trasformazione del paesaggio urbano (Magnaghi, 2010).

A fondamento dell'impegno progettuale è il riconoscimento della dimensione urbana, come unico livello in grado di assicurare il recupero della cultura materiale. Pertanto, la sperimentazione assume come ambito privilegiato a Sassano, l'accesso principale al

Creare condizioni di equilibrio tra un fragile ordine pre-esistente e le nuove esigenze della comunità è l'impegno che informa la sperimentazione progettuale (Pinto, Talamo, 2015). In una





04 | Corso Umberto, trasformazioni realizzate a seguito del sisma del 1980  
Corso Umberto, changes made as a result of the 1980 earthquake

04 |

centro storico, lungo il Corso Umberto, con le trasformazioni realizzate a seguito del sisma del 1980 (Fig. 4). Come in altre parti del sistema insediativo, anche qui, sono evidenti le tracce dei processi di transizione dovuti all'applicazione della legge n. 219 del 14 maggio 1981, con operazioni che negano la qualità complessiva del costruito. Una campagna di rilevamento dei livelli prestazionali garantiti dall'ambito urbano oggetto di studio, supporta la dialettica progettuale, tesa alla distinzione tra *segni* in perenne mutamento, testimonianza della vitalità dinamica dell'abitare e *tracce permanenti*, testimonianze del sistema di valori di cui l'insediamento è testimone. Gli attori del processo di sperimentazione declinano le priorità per il recupero del paesaggio nell'esplicitazione di un appropriato sistema di vincoli urbano, in relazione ai diversi tipi di valenze di cui esso è portatore, distinguendo tra dimensione costruttiva, storica, percettiva e culturale (De Medici, 2010). Relativamente agli elementi spaziali e tecnici osservati, le strategie progettuali investono, da un lato, l'istanza di assicurare continuità ai costrutti culturali della memoria insediativa attraverso la tutela della cultura materiale, dall'altro, garantire soddisfacenti livelli prestazionali in risposta ai bisogni della comunità insediata. Aprendo ad una riflessione sulla compatibilità delle soluzioni di intervento, la definizione delle condizioni di vincolo mette in campo per il Living Lab, la questione dell'appropriatezza delle tecnologie del recupero. La necessità di assicurare riconoscibilità alle espressioni della cultura materiale sedimentata incide sulle scelte progettuali imponendo l'attenzione alle interazioni tra sistema costruttivo e

resistente e il sistema funzionale e spaziale. I rapporti fisico – chimici, morfologici, dimensionali, cromatici tra elementi nuovi e pre-esistenti assumono priorità progettuale, al fine di arginare soluzioni tecniche e spaziali non compatibili in grado di accelerare i processi di obsolescenza e degrado. Infine, la condivisione degli scenari chiama in causa l'affidabilità e manutenibilità delle soluzioni tecniche, in relazione all'impegno assunto dalla comunità nei confronti delle future generazioni. In sinergia con *Naturalmente Colore*, spin off del Dipartimento di Farmacia dell'Università di Salerno e Italcementi Group, i ricercatori lavorano alla prefigurazione di soluzioni tecniche appropriate per il recupero delle pavimentazioni stradali, che rispondano alle priorità individuate. In questo modo, il recupero, da un lato, ristabilisce una condizione di continuità culturale con i costrutti materiali sedimentati, dall'altro, percorre le vie dell'innovazione tecnologica.

### Risultati conseguiti

Le iniziative intraprese per contrastare il processo di abbandono e degrado dell'ambiente costruito a Sassano, sono state monitorate nell'arco degli ultimi due anni, prendendo in esame il coinvolgimento degli stakeholders.

Il dialogo attivato con gli esperti e le sperimentazioni con imprese locali hanno favorito il progressivo cambiamento di prospettive da parte dei cittadini nei riguardi di un patrimonio insediativo, del quale, a lungo, era stata denunciata unicamente l'inadeguatezza rispetto ai bisogni della vita contemporanea. Attraverso la com-

rial culture, the survival of settlements calls into question a critical rethinking for future transitions, in order to catch the potential of cultural constructs. The experience brings into play an idea of creativity as an unprecedented combinatorial of existing elements (Eco, 2004) and the concept of recovery as *saying again something already said*. The material culture, nourished by the specificity of context and the collective dimension of design, finds in recovery a new creative potential (Caterina, 2013). Under this perspective, the Living Lab gives continuity to the urban landscape transformation processes (Magnaghi, 2010).

Overcoming any reference to the building scale, the urban dimension is assumed to be the only layer capable of ensuring the recovery of material culture. The trial takes into account as a privileged area in Sassano, the main

access to the historical centre, along the Corso Umberto, with the changes made after the 1980 earthquake (Fig. 4). As in other parts of the settlement, even here, traces of the transition process due to the application of Law 219 of 14 May 1981 are obvious, with operations that deny the overall quality. An analysis of the performance levels supports the design dialectic aimed at the distinction between *signs* constantly changing, witness to the dynamic vitality of the settlement and *permanent traces*, evidences of inner values. By reasoning on an appropriate system of constraints, the stakeholders decline their recovery priorities, in relation to different types of values, distinguishing between the constructive, historical, cultural and perceptual dimensions (De Medici, 2010). Referring to the spatial and technical elements, the design limitations invest, on the one hand,

the instance to ensure continuity to the cultural constructs of the settlement memory, through the protection of its own material culture, on the other, the acceptance by the settled community of new scenarios. Moving the reasoning on the compatibility for solutions referred to the pre-existence, the definition of constraints brings into play for the Living Lab, issues related with the appropriateness of recovery technologies. The need to ensure the recognisability of material culture, affects the design choices by requiring attention to the interactions between the constructive - resistant and functional - spatial systems. In order to avoid that the use of techniques and spatial solutions can accelerate the obsolescence and decay processes, the physical - chemical, morphological, dimensional relations, become a priority. Sharing the scenarios calls into question the reliability

and maintainability of the technical solutions, in relation to the commitment assumed by the community towards future generations. In synergy with *Naturalmente Colore* spin off of the Department of Pharmacy, the University of Salerno and Italcementi Group, the researchers work to foreshadow appropriate technical solutions for urban paving. In this way, the recovery restores a sort of cultural continuity with the materials constructs, following, at the same time the paths of innovation.

### Achieved results

The initiatives undertaken to counter the process of abandonment and degradation of the built environment in Sassano, have been monitored over the past two years, taking into account the involvement of stakeholders.

The dialogue with experts and trials with local companies fostered the pro-

preensione delle ragioni per l'agire tecnico nel passato, la comunità torna oggi ad interrogarsi su quali esigenze attuali possano essere soddisfatte dalle antiche risorse. Esito inaspettato delle attività del Living Lab è l'apprezzamento da parte della comunità di Sassano dell'impegno progettuale messo in campo dall'artista Ugo Marano, sul finire degli anni '90. Le sue opere, a lungo incomprese, evocano una visione del Parco come laboratorio di ricerca sulla bio-diversità. I cittadini esprimono la volontà di riportare, nella Valle delle Orchidee di Sassano, un'opera emblematica come il *Tavolo del Paradiso* del 1999<sup>3</sup>, metafora della visione del Vallo come città diffusa, la cui sostenibilità è compito condiviso tra i sindaci del Cilento. Impegni di coesione sociale sono a fondamento delle iniziative intraprese dagli enti pubblici per l'ambiente costruito, anche attraverso una politica di incentivazione fiscale per i residenti e le imprese. Per quanto l'amministrazione comunale abbia riconosciuto allo spazio pubblico il ruolo di driver privilegiato della transizione, tuttavia, visioni culturalmente contrastanti, che prevedono diversi gradi di trasformazione dei sistemi costruiti, informano, ad oggi, gli scenari prefigurati alla scala urbana. Positive sono le sinergie attivate dalla Municipalità rispetto alle strategie messe in campo dal Parco del Cilento, per la promozione di "turismo verde". La visione viene declinata in termini progettuali promuovendo un concetto di *accessibilità allargata*, rivolta sia ai luoghi, che ai servizi, con la definizione di nuove condizioni anche per le imprese attive sul territorio. Produzione di qualità e tutela del paesaggio costituiscono i termini prioritari per la minimizzazione del consumo di risorse. Il Living Lab restituisce un ruolo di protagonista nel processo progettuale alle piccole e medie imprese. Ciò attiva il trasferimento di una cultura tecnologica sedimentata nei luoghi a maestranze che ne hanno in parte perso la memoria, favorendo al contempo l'in-

terazione strutturata con laboratori di ricerca e spin off. In questa dialettica, il sapere dei ricercatori si alimenta di incontri, confronti e scontri tra culture differenti, mettendo a fuoco progressivamente fattori di criticità e potenzialità ad oggi inesprese del recupero. Condividere i saperi rigenera la creatività delle comunità e favorisce il coinvolgimento dei ricercatori attivi a Sassano in successive esperienze, tese a promuovere la diffusione di nuovi modelli imprenditoriali per il recupero dell'ambiente costruito.

## Conclusioni

Una nuova consapevolezza circa il ruolo svolto dalle comunità nel riconoscere, sostenere e trasmettere alle generazioni future, l'eredità culturale dell'ambiente costruito segna l'impegno progettuale del Living Lab per il recupero di Sassano. Focalizzando sulle conseguenze indotte negli equilibri morfologico - spaziali e materico - costruttivi dovute alla perdita di una capacità di gestione consapevole delle risorse, il Living Lab si impegna a riconnettere, con creatività, il sistema insediativo alla cultura materiale che per secoli lo ha caratterizzato (Fusco Girard, Baycan, Nijkamp, 2011). La prefigurazione di scenari progettuali nel Parco del Cilento e Vallo di Diano risponde all'istanza di fare delle aree protette luoghi di biodiversità, dove sperimentare nuove forme di interazione creativa e rispettosa delle valenze passate. Nel caso dei tessuti minori, l'attivazione del Living lab consente di declinare localmente i principi della sostenibilità, capaci di rigenerare il senso/significato dei luoghi, risultato della combinazione di tradizione ed innovazione (Forlani, 2015).

L'originalità dell'esperienza è nell'attivazione di una rete multilivello, con molteplici attori in grado di *acquire competenza nel fare insieme*, per riequilibrare lo sviluppo scomposto che investe oggi i

gressive change of perspectives on the part of citizens, in respect of a heritage, which, at length, had been considered inadequate to the needs of contemporary life. By understanding the reasons that in the past, informed the technical choices, the community now investigates about the adaptability of current needs to old resources. Unexpected outcome of the Lab activity is the appreciation by the community of Sassano, of Ugo Marano's design commitment in the late '90s. His works, long misunderstood, testify to the vision of the Park as a laboratory for research on bio-diversity. Following the Lab experience, citizens have been declaring their intention to bring back his emblematic *Tavolo del Paradiso* 1999<sup>3</sup>, to the Valley, considering it as a metaphor for the Vallo vision as urban sprawl, the sustainability of which is shared between the mayors of the Cilento.

Social cohesion commitments inform the initiatives undertaken by public bodies for the built environment, also through a tax incentive policy for residents and companies. Despite that outdoor collective space were recognized as the preferred transition drivers for Sassano, however, culturally contrasting visions inform, to date, the prefigured scenarios at the urban scale. The synergies activated by the Municipality with respect to the strategies implemented by the Park of Cilento, for the promotion of a "green tourism" are particularly interesting. The vision is declined by promoting a concept of extended accessibility, aimed at both places and services, with the definition of new conditions for companies active in the territory. Production of quality and protection of the landscape are the priority terms for minimizing any resource consumption. The Living

Lab returns a lead role in the design process, to small and medium-sized enterprises. This enables the transfer of a technological culture established in places, to workers who have partially lost their memory, while encouraging an interaction with structured research laboratories and spin off. In this dialectic, the knowledge of researchers is enriched through meetings, confrontations and clashes between different cultures, increasingly, focusing on critical factors and unexpressed potential for recovery. Sharing knowledge regenerates the creativity of communities and promotes future involvements for researchers, with the spread of new business models for built environment recovery.

## Conclusions

A new awareness of the role played by communities in recognizing, sup-

porting and transmitting historic urban landscape to future generations, informs the Living Lab design effort in Sassano. Creativity and recovery are the two dimensions through which the Living Lab is committed to reconnect the settlement system to its original material culture (Fusco Girard, Baycan, Nijkamp, 2011).

The foreshadowing of design scenarios in the Park of Cilento and Vallo di Diano, responds to the instance of focusing for these protected areas on biodiversity, applying new forms of creative interaction, respectful of past values. In the case of small settlements, the Living Lab activation allows to decline specifically the principles of sustainability, regenerating the meanings of places, resulting from the combination of tradition and innovation. The originality of this experience is in the activation of a multi-level network, with

sistemi insediativi tradizionali. L'osservatorio partecipato dei processi di transizione accompagna la comunità nella acquisizione di una coscienza condivisa della cultura materiale quale fattore decisivo per custodire, gestire e sviluppare i sistemi insediativi che abitano. Innescando una sinergia con imprese di costruzione locali e aziende, la prefigurazione meta progettuale di soluzioni tecniche innovative può restituire nuova attrattività ai luoghi. Nel complesso, l'ampliamento dell'arena decisionale moltiplica il potenziale del recupero, favorendo la replicabilità della sperimentazione all'interno dei 95 comuni del Parco. In una prospettiva a lungo termine, il Laboratorio diventa luogo di validazione di una progettualità iscritta nel dinamico fluire, condivisa e creativa riattivazione di relazioni tra *istantanei passati e possibili futuri*.

#### NOTE

<sup>1</sup> Cfr. la banca dati interattiva dei Comuni italiani, available at: [http://www.comunivero.it/index.cfm?Mappa\\_Piccoli\\_Comuni&maplist=picomxreg&menu=590&legend=250,70](http://www.comunivero.it/index.cfm?Mappa_Piccoli_Comuni&maplist=picomxreg&menu=590&legend=250,70) (accessed 26 July, 2016).

<sup>2</sup> La definizione è stata proposta in occasione della mostra "Paolo Portoghesi e la Città Vallo di Diano", presso l'Istituto Italiano di cultura di New York, a cura della Comunità Montana del Vallo di Diano.

<sup>3</sup> Rimosso dalla Valle, è stato recentemente installato presso il nuovo MUM - Museo Ugo Marano, inaugurato nell'area della dismessa ferriera di Morigerati.

#### REFERENCES

Benvenuto, E. (1984), "Del recupero: la parola e la cosa", *Recuperare*, Vol. 11, pp. 206-209.

Ciribini, G. (1984), "Della cultura tecnologica della progettazione", in Gange- mi, V. Ranzo, P. (Eds), *Il governo del progetto*, Edizioni Luigi Parma, Bologna, pp. 12-17.

multiple actors, *acquiring competence by doing together*, to balance a sprawling development. The observatory accompanies the communities in creating a shared awareness. Triggering a synergy with local construction companies, the foreshadowing design for innovative technical solutions helps to redefine conditions of attractiveness to places. Expanding the decision arena to citizens, companies, administrators, and experts, the potential for recovery is multiplied, encouraging the replicability of the trial within the 95 municipalities of the Park. The Laboratory becomes, therefore a place for validating projects inscribed in a dynamic flow, shared and creative reactivation of relations between past and future.

#### NOTES

<sup>1</sup> Cfr. the interactive database of Italian Municipalities, available at: [http://www.comunivero.it/index.cfm?Mappa\\_Piccoli\\_Comuni&maplist=picomxreg&menu=590&legend=250,70](http://www.comunivero.it/index.cfm?Mappa_Piccoli_Comuni&maplist=picomxreg&menu=590&legend=250,70) (accessed 26 July, 2016).

<sup>2</sup> The definition was introduced for the exhibition "Paolo Portoghesi e la Città Vallo di Diano", at the Italian Cultural Institute of New York, by the Comunità Montana del Vallo di Diano".

<sup>3</sup> Removed from the Valley, it was recently installed at the new MUM - Ugo Marano Museum, which opened in the disused ironworks in Morigerati.

Consiglio d'Europa (2000), *Convenzione Europea del Paesaggio*, available at: [http://www.convenzioneeuropeapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010\\_10\\_12\\_11\\_22\\_02.pdf](http://www.convenzioneeuropeapaesaggio.beniculturali.it/uploads/2010_10_12_11_22_02.pdf) (accessed 26 July 2016)

Consiglio d'Europa (2005), *Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società*, available at: [http://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/UfficioStudi/documents/1362477547947\\_Convenzione\\_di\\_Faro.pdf](http://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/UfficioStudi/documents/1362477547947_Convenzione_di_Faro.pdf) (accessed 26 July 2016)

Caterina, G. (2013), "Conservazione, manutenzione e gestione degli spazi pubblici e dei beni architettonici", in Fiore, V. Castagneto, F. (Eds), *Recupero, Valorizzazione, Manutenzione nei centri storici. Un tavolo di confronto interdisciplinare*, LetteraVentidue, Siracusa, pp.14-17.

De Medici, S. (2010), *Nuovi usi per la tutela e la valorizzazione del patrimonio costruito*, Franco Angeli Editore, Milano.

Eco, U. (2004), *Storia della Bellezza*, Bompiani, 2004.

Forlani, M.C. (2015), "Sviluppo locale/sviluppo sostenibile, nuove integrazioni tra «città e campagna»", *Techne*, Vol. 10, pp. 85-92.

Fusco Girard, L. Baycan, T. Nijkamp, P. (2011), *Sustainable City and Creativity. Promoting Creative Urban Initiatives*, Ashgate, Aldershot, UK.

Grin, J. Rotmans, J. Schot, J. (2010), *Transitions to sustainable development. New directions in the study of long term transformative change*, Routledge, New York, NY.

Magnaghi, A. (2010), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.

Mannoni, T., Giannichedda, E. (1996), *Archeologia della produzione*, Einaudi, Torino.

Mannoni, T. (2003), "Recupero dei significati delle memorie urbane", in Ricci, A. (Ed), *Archeologia e urbanistica*, Edizioni all'Insegna del Giglio, Firenze.

Nevens, F. Frantzeskaki, N. Gorissen, L. Loorbach, D. (2013), "Urban Transition Labs: co-creating transformative action for sustainable cities", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 50, pp. 111-122.

Pinto, M.R. Talamo, C. (2015), "Recupero e manutenzione: la ricerca incontra le esigenze dei territori", in Lucarelli, M.T., Mussinelli, E. Trombetta, C. (Eds), *Cluster in progress. La tecnologia dell'architettura in rete per l'innovazione*, Maggioli Editore, pp. 246-257.

Santagata, W (2009), *Libro bianco sulla creatività*, Ministero per i Beni e le Attività culturali, available at: [http://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/UfficioStudi/documents/1262948122551\\_CAP\\_0\\_Indice,Autori\\_e\\_Premessa.pdf](http://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/UfficioStudi/documents/1262948122551_CAP_0_Indice,Autori_e_Premessa.pdf) (accessed 26 July 2016)

Settis, S. (2010), *Paesaggio, Costituzione cemento. La battaglia per l'ambiente contro il degrado civile*, Einaudi, Torino.

Unesco (2011), *Recommendation on the Historic Urban Landscape*, available at: [www.unesco.org](http://www.unesco.org). (accessed 26 July 2016)

United Nations (2016), *Sustainable development goals*, available at: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (accessed 26 July 2016)

Viola, S. (2012), *Nuove sfide per le città antiche. Prosperità, innovazione tecnologica e bellezza*, Liguori Editore, Napoli.

# Il riuso adattivo dei centri storici. Bologna e Lisbona: soluzioni per la rigenerazione urbana

RICERCA E  
SPERIMENTAZIONE/  
RESEARCH AND  
EXPERIMENTATION

Andrea Boeri\*, Jacopo Gaspari\*, Valentina Gianfrate\*, Danila Longo\*, Chiara Pussetti\*\*;

\* Dipartimento di Architettura, Università di Bologna, Italia

\*\* Istituto di Scienze Sociali, Università di Lisbona, Portogallo

andrea.boeri@unibo.it

jacopo.gaspari@unibo.it

valentina.gianfrate@unibo.it

danila.longo@unibo.it

chiaragemma.pussetti@gmail.com

**Abstract.** Nei centri storici delle città europee sono in corso di sperimentazione approcci innovativi per la rigenerazione degli spazi urbani affetti da fenomeni di degrado fisico e sociale, integrando soluzioni per il soddisfacimento di nuovi requisiti considerandone le relazioni con le dinamiche socio-economiche. La comprensione e lo sviluppo dei fattori di rigenerazione legati al potenziale culturale insito nelle città possono giocare un ruolo fondamentale. Focus della ricerca è la definizione di soluzioni di riuso adattivo dei centri storici di Bologna e Lisbona basate sulla sinergia tra patrimonio culturale e prospettive di sviluppo urbano, integrazione di istanze di preservazione e crescita economica locale, sviluppate mediante una metodologia multi-criteriale che guida il processo di rigenerazione.

**Parole chiave:** Riuso adattivo, impatti sociali, processi innovativi, rigenerazione "heritage-led", riqualificazione ambientale

## Quadro di riferimento

I centri storici sono straordinari laboratori per valutare come il *Cultural Heritage* [CH] possa diventare un efficace fattore di sviluppo sostenibile e crescita economica per la città nel suo insieme, e un interessante terreno di sperimentazione per strategie di rigenerazione di carattere innovativo. L'elevata densità e compattezza del tessuto costruito determinano la peculiare condizione in cui persone, attività, lavoro, relazioni coesistono in un'area relativamente limitata caratterizzata da fruizione multi-funzionale degli spazi. Al contempo la ricchezza culturale, il contesto architettonico di valenza storico-artistica, l'intreccio tra attività pubbliche e private che caratterizzano i centri storici sono spesso affiancate da caratteri di degrado dovuti a fenomeni di pressione sociale e ambientale, mancanza di presidio e sicurezza, inefficace gestione degli spazi.

Concentrandosi sull'interfaccia tra Patrimonio Culturale (*Cultural Heritage*) e città, la ricerca condotta dal Dipartimento di

The adaptive reuse  
of historic city centres.  
Bologna and Lisbon:  
solutions for urban  
regeneration

**Abstract.** The European historic city centres are currently experiencing innovative approaches for rehabilitation of urban spaces afflicted by social and physical decay. The revitalization challenges are a consequence of the integration of contemporary technologies and solutions to achieve new requirements and of the impacts of socio-economic dynamics. Understanding and boosting the drivers connected to the cultural potential of the historic city centres can play an important role in adaptive re-use. This paper focuses on the synergy between cultural heritage and urban development, cultural heritage preservation and local economic growth, proposing adaptive reuse design practices applied in historic city centre, through the adoption of a multi-criteria methodology for heritage-led regeneration.

**Keywords:** Adaptive reuse, Social impacts, Innovative processes, Heritage-led regeneration, Sustainable renovation

Architettura dell'Università di Bologna insieme all'Istituto di Scienze Sociali dell'Università di Lisbona ha come obiettivo principale quello di supportare la rigenerazione condotta mediante la valorizzazione del patrimonio culturale – definendo un Piano di Azione per la Rigenerazione – che assuma il patrimonio storico come bene comune (sulla base della Convenzione di Faro del 2005, Council of Europe's Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society) capace di generare nuovi processi sostenibili sotto il profilo sociale, economico, ambientale, combinando attività ordinarie e straordinarie (in linea con gli obiettivi della EN Agenda for Culture<sup>1</sup>). La nuova "responsabilità condivisa" nei confronti del patrimonio costituisce inoltre il punto di partenza per definire un comune quadro politico di riferimento a livello europeo fornendo utili input per la prossima Agenda Urbana dell'Unione Europea (Patto di Amsterdam<sup>2</sup>).

In accordo con le linee guida internazionali (UNESCO, 2011) per la conservazione urbana, la ricerca si concentra in particolare sul ruolo positivo che il patrimonio culturale può rivestire nei processi di rigenerazione urbana. Le Raccomandazioni del *Historic Urban Landscape* (UNESCO, 2011) definiscono questo ambiente come risultato di una stratificazione di valori e attributi culturali, estendendo la nozione di "centro storico" o "distretto" per includere un contesto urbano più ampio, la sua topografia, geomorfologia e i caratteri naturali, l'ambiente costruito (storico e contemporaneo) come valori sociali e culturali connotanti la dimensione intangibile del patrimonio.

## General framework

Historic city centres are extraordinary laboratories for analysing how Cultural Heritage [CH] can become a unique and powerful driver for regeneration, sustainable development and economic growth for the whole city, as well as a very interesting field to experiment new regeneration formulas. The high density, coupled with the compact urban fabric of historical cities, creates a peculiar situation where a significant concentration of people, activities, jobs, relationships coexist with multiple functions in a quite limited area. The cultural richness, the unique architecture, the mix of public and private activities that characterize historic city centres are, in several cases, negatively counterbalanced by alterations and degradation due to social decay, lack of security, ineffective management of the spaces, inadequate use or under-use of historic buildings

and environmental pressures.

Focusing on the interface between cultural heritage and city, the research carried out by the Department of Architecture of the University of Bologna together with the Institute of Social Science of the University of Lisbon has the overall objective to support systemic CH-led transformations - by defining an Action Plan for regeneration - considering historical heritage as a common good (on the basis of FARO Convention 2005, Council of Europe's Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society) capable of generating new social, economic and sustainable environmental processes, combining ordinary and extraordinary developments (in line with the objectives of the EN Agenda for Culture<sup>1</sup>). The new "shared responsibility" towards the heritage represents also the starting point to define a common European

## Prospettive di valorizzazione dei centri storici

“[...] i centri storici delle città europee, che mantengono la loro integrità, rappresentano un importante collegamento con la cultura e il patrimonio del passato delle città. In un mondo sempre più dominato da tendenze architettoniche globali e dalla tecnologia costruttiva, i centri storici garantiscono un senso di unicità del luogo che li differenzia gli uni dagli altri [...]”, riconoscendoli come luoghi di identità, memoria e appartenenza (Carrión, 2005), capaci di caratterizzare l'identità urbana anche del resto della città (Lawrence, 2012).

Le sfide climatiche e ambientali così come i cambiamenti socio-economici che determineranno la riconfigurazione della città del prossimo futuro richiedono strategie coordinate per perseguire trasformazioni urbane sostenibili conservandone identità e valori (DESA, 2013). Per la stretta interazione tra patrimonio storico e caratteri di contemporaneità, le città europee presentano caratteristiche di particolare rilevanza nel contesto globale e possono assumere un ruolo di riferimento nella definizione e sperimentazione di processi di rigenerazione nei quali il patrimonio culturale assuma un ruolo rilevante in termini di crescita sostenibile e inclusiva.

Il principale **obiettivo** della ricerca è la definizione di un Piano di Azione per la Rigenerazione che coniughi crescita sostenibile, qualità ambientale e indirizzi di tutela attraverso la creazione di sinergie tra settore pubblico e privato.

## Metodologia

Questo testo sintetizza le principali scelte metodologiche che la ricerca propone per il riuso adattivo nei centri storici e descrive la loro applicazione in due aree delle città di Bologna e

Già nella Green Paper on Urban Environment<sup>3</sup> del 1990, la Commissione Europea individua che

“[...] i centri storici delle città europee, che mantengono la loro integrità, rappresentano un importante collegamento con la cultura e il patrimonio del passato delle città. In un mondo sempre più dominato da tendenze architettoniche globali e dalla tecnologia costruttiva, i centri storici garantiscono un senso di unicità del luogo che li differenzia gli uni dagli altri [...]”, riconoscendoli come luoghi di identità, memoria e appartenenza (Carrión, 2005), capaci di caratterizzare l'identità urbana anche del resto della città (Lawrence, 2012).

Le sfide climatiche e ambientali così come i cambiamenti socio-economici che determineranno la riconfigurazione della città del prossimo futuro richiedono strategie coordinate per perseguire trasformazioni urbane sostenibili conservandone identità e valori (DESA, 2013). Per la stretta interazione tra patrimonio storico e caratteri di contemporaneità, le città europee presentano caratteristiche di particolare rilevanza nel contesto globale e possono assumere un ruolo di riferimento nella definizione e sperimentazione di processi di rigenerazione nei quali il patrimonio culturale assuma un ruolo rilevante in termini di crescita sostenibile e inclusiva.

Il principale **obiettivo** della ricerca è la definizione di un Piano di Azione per la Rigenerazione che coniughi crescita sostenibile, qualità ambientale e indirizzi di tutela attraverso la creazione di sinergie tra settore pubblico e privato.

Questo testo sintetizza le principali scelte metodologiche che

la ricerca propone per il riuso adattivo nei centri storici e descrive la loro applicazione in due aree delle città di Bologna e

political framework, providing useful inputs to develop the forthcoming EU Urban Agenda (Pact of Amsterdam<sup>2</sup>). In according with international guidelines (UNESCO, 2011) for urban conservation, this research particularly focuses on the positive roles that culture and heritage can play in the process of city regeneration. The Recommendations on the Historic Urban Landscape (UNESCO, 2011) define this environment as the urban area understood as the result of a historic layering of cultural values and attributes, extending the notion of 'historic centre' or 'district' to include the broader urban context, its topography, geomorphology and natural features, the built environment (both historic and contemporary), as social and cultural values characterizing the intangible dimension of heritage.

### Visions for historic city centres valorisation

When the European Commission stated in the Green Paper on Urban Environment of 1990<sup>2</sup>, that “[...] the historical centres of European cities, while they remain intact, represent an important link with the city's past culture and heritage. In a world increasingly dominated by global styles of architecture and building technology, historic centres provide a unique sense of place which differentiates them one from another [...]” it clearly assumed these spaces as a place of identity, memory and belonging (Carrión, 2005), forging an urban identity for the rest of city (Lawrence, 2012).

The climate and environmental challenges as well as the socio-economic changes that drive the re-configuration of the city for the near future require coordinated strategies to achieve sustainable urban transformation while

Lisbona allo scopo di valutare i potenziali benefici della rivitalizzazione in termini di creazione di risorse per la comunità temporaneamente improduttive, di gestione del suolo con controllo dei fenomeni di *sprawl* (Bullen, 2007), incremento della qualità ambientale e riduzione dei costi di intervento.

L'approccio metodologico si distingue in quattro fasi principali:

**1. Approccio spaziale a carattere integrato** (EC, 2014), basato sulle caratteristiche fisico-geometriche, architettoniche e urbane degli edifici e dei centri storici. Sviluppato dall'Università di Bologna, questo approccio è finalizzato a sostenere una transizione verso la sostenibilità urbana, assicurando equo accesso alle infrastrutture e alla conoscenza, sviluppo sostenibile, conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale. La traduzione operativa consiste nell'individuazione di modelli per la riconfigurazione temporanea/permanente degli spazi pubblici – intesi come catalizzatori delle strategie sostenibili attraverso scelte funzionali e tecnologie – al fine di intervenire sull'infrastruttura fisica del tessuto. I modelli includono strategie integrate per la conservazione del *Cultural Heritage*, come l'adozione di strumenti per valutare il fattore di rischio e per gestire situazioni critiche (*Large Crowd Monitoring e Outdoor Parameters Tool*); soluzioni di *creative re-design* (elaborate nei Living Labs tramite azioni di co-progettazione); applicazione di tecnologie che assicurino l'accessibilità a vari livelli di utenza anche ricorrendo ad applicazioni innovative ICT. L'approccio spaziale è supportato da analisi etnografiche, sviluppate dall'Università di Lisbona, per promuovere il rapporto tra memoria collettiva locale, uso sociale dello spazio e patrimonio materiale/intangibile e le iniziative culturali innovative e partecipative per la coesione e l'impegno sociale.

preserving identities and values (DESA, 2013). Due to the combination between heritage background and modernity, the European cities have a unique positioning in the global scene and could assume a leadership role in addressing cultural driven regeneration processes worldwide in terms of smart, sustainable and inclusive growth.

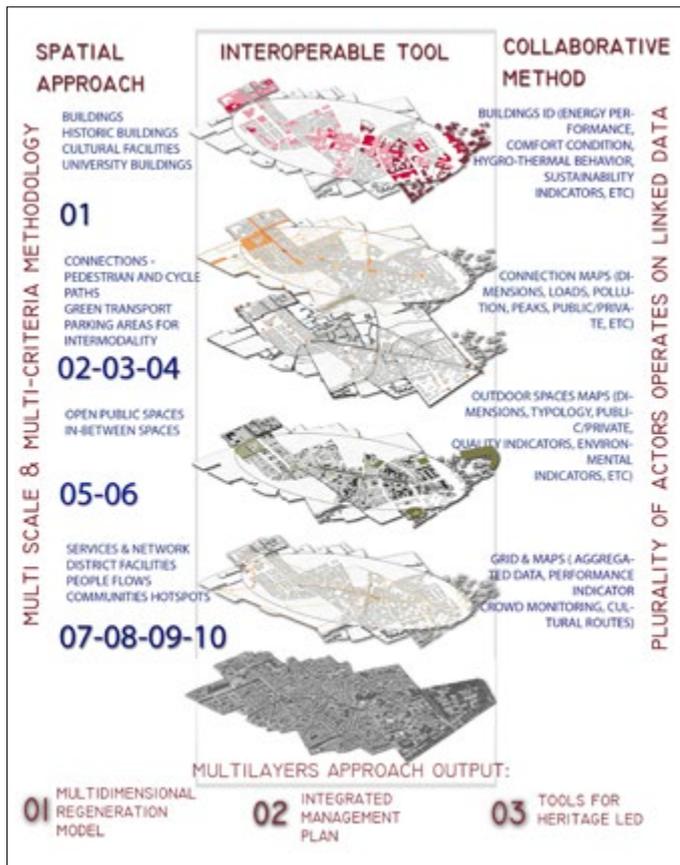
The main **objective** of this research is to define an Action Plan for Regeneration that couples sustainable growth, environmental quality and conservation guidelines by creating private - public synergies.

### Methodology

This paper reports the main methodological lines the research adopts for adaptive reuse in the historic centres and describe the application to Bologna and Lisbon with the aim to evaluate the potential benefits of revitalization in

terms of creation of valuable community resources from unproductive property, land use and sprawl control (Bullen, 2007), increase of environmental quality and construction cost reduction. The methodological approach can be divided in four main phases:

**1. Spatial integrated approach** (EC, 2014), based on the physical-geometrical, architectural and urban features of buildings and historic centres. Developed by the University of Bologna, this approach is aimed at supporting the transition to a new urban sustainability, securing equal access to infrastructure and knowledge, sustainable development, and protection of cultural heritage. The operative outcomes deal with the definition of models for the temporary/permanent re-arrangement of public spaces - assumed as catalysts



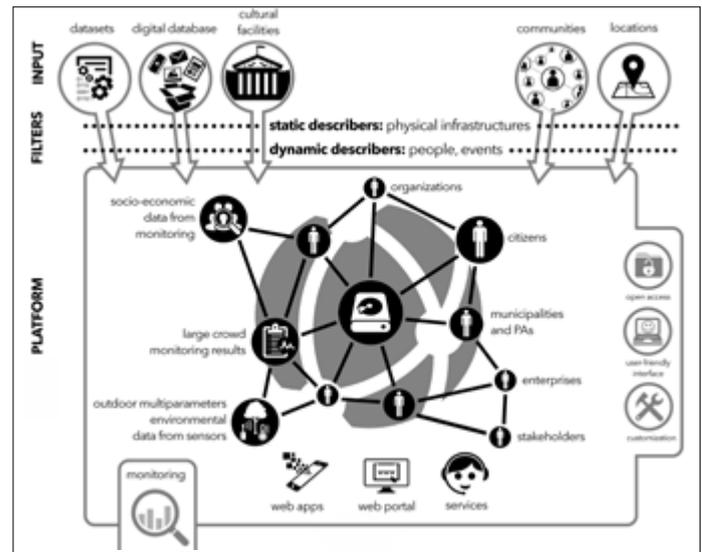
01 |

**2. Definizione di una piattaforma collaborativa** che permetta l'organizzazione e la visualizzazione delle informazioni relative alle specifiche aree di intervento in una struttura *multi-layer* (Fig. 1). La metodologia richiede l'acquisizione e la gestione di una grande quantità di dati. La maggior parte di essi sono disponibili come *data-set* separati, tipicamente utilizzati da differenti

of sustainable strategies by functional choices and technologies - in order to work on the physical infrastructure of the fabric. The models include integrated strategies for the protection of CH such as the adoption of instruments for assessing risk factors and for managing critical situations (Large Crowd Monitoring and Outdoor Parameters Tool); creative redesign solutions (co-elaborated during Living Labs) of CH ensembles; application of technologies to ensure better accessibility for all by adopting innovative ICT apps. The spatial approach is supported by ethnographic analysis developed by the University of Lisbon, which are based on the study of social implications of urban regeneration to strengthen the link between local collective memory, social use of space and material/intangible heritage and to promote

participatory and innovative cultural initiatives that promote social cohesion and civic engagement.

**2. Definition of a collaborative platform** that enables the management and visualisation of data concerning the intervention sites following a multi-layer structure (Fig. 1). The proposed methodology requires to collect and manage a huge amount of data. Most of them are currently available as separate dataset, typically used by different players; others are available in form really connected to services and infrastructures management protocols. Thus, in order to facilitate the interconnection of information and to support the creation of synergies at all level as well as to improve the potentialities of CH regeneration activities, the research team defined the collaborative platform's contents and



02 |

operatori; altri sono disponibili in forma strettamente legata a infrastrutture e servizi di gestione. Pertanto, al fine di facilitare l'interconnessione delle informazioni e supportare la creazione di sinergie a diversi livelli così come l'incremento del potenziale di rigenerazione, il gruppo di ricerca ha definito i contenuti e l'architettura della piattaforma multifunzionale. Sono inclusi strumenti e parametri per la valutazione dell'efficacia delle azioni di rigenerazione condotte investendo sul patrimonio culturale e creando un ambiente virtuale per la gestione delle differenti fasi del processo in forma condivisa. La piattaforma è alimentata da dati esistenti provenienti da sorgenti multiple per consentire il *coding* e il *filtering* secondo due descrittori principali:

- *asset* infrastrutturali (informazioni statiche da impiegare per esplorare la capacità di adattamento delle aree interessate);
- informazioni dinamiche (comportamenti individuali, eventi, attività, scambi che descrivono i flussi nella città).

the architecture. This includes tools and parameters to evaluate the effectiveness of heritage-led regeneration and to create a virtual environment to manage all the different stages of the process in the form of a sharing platform. The platform is fed by existing data from multiple sources to allow coding and filtering according to a coherent framework including two main descriptors:

- infrastructural assets (static information set to be used for exploring the adaptive capacity of interested areas);
- dynamic information (individual behaviours, events, activities, exchanges that describe the city flows).

The platform formalizes the content as international standards and open access formats (Fig. 2).

**3. Development of a collaborative method** (Bernard, 2011) aimed to promote citizens' involvement in urban process of restructuring and regeneration that is aimed to social inclusion, identity increasing and economic growth. The investigation is based on a triple approach to:

- grasp and delineate the multiple identities and historical trajectories of each neighbourhood;
- identify the most representative public places and to analyse the social meanings and goals of urban revitalization;
- understand the complex social nature of the interrelation between governmental initiative, cultural industries and citizens' involvement in place-making processes and regeneration activities.

Bibliographical and archival research and documental analysis are carried

La piattaforma formalizza i contenuti secondo gli standard internazionali e di *open access* (Fig. 2).

3. Sviluppo di un metodo collaborativo (Bernard, 2011) volto a promuovere il coinvolgimento dei cittadini nei processi di rigenerazione urbana ai fini dell'inclusione sociale, dell'assunzione di identità locale e della crescita economica. Esso si basa su un triplice approccio:

- cogliere e descrivere le molteplici identità e connotazioni di ciascun quartiere;
- identificare i luoghi pubblici maggiormente rappresentativi e analizzare i significati e gli impatti sociali della riqualificazione;
- comprendere la complessa natura sociale delle interrelazioni tra iniziative di governo del territorio, industrie culturali e coinvolgimento dei cittadini nella rigenerazione dei luoghi urbani.

Ricerche bibliografiche e archivistiche supportano l'approccio socio-storiografico. L'esame delle politiche urbane, come oggetto etnografico in sé (Pussetti, 2013), si basa sull'osservazione degli assunti culturali, del dibattito politico, delle azioni partecipative che sottendono alle iniziative di pianificazione e rigenerazione urbana. Il lavoro sul campo è condotto in differenti contesti e gruppi sociali (Atkinson, 1998 e Burawoy, 1998), osservando i partecipanti e somministrando interviste informali o strutturate in relazione al contesto per ottenere una descrizione più raffinata e densa di sfumature della storia locale e cogliere la relazione tra cittadini e il loro *habitat*.

4. Sviluppo di un **programma innovativo di esercizio e manutenzione** (E&M) associato a ciascun intervento di adattamento

e conservazione. Esso è volto a coniugare le istanze conservative, tese a preservare l'identità culturale e fisica dell'edificio con il processo di adattamento teso a incrementare le funzionalità dell'edificio e/o dello spazio urbano in relazione a nuovi requisiti. Una rilevazione speditiva della propensione all'adattamento e al riuso dei singoli elementi che compongono il distretto (dagli edifici agli spazi interclusi) permette di programmare le azioni previste avendo consapevolezza delle potenziali ricadute in termini di efficienza energetica, costi e livelli di comfort (*indoor* e *outdoor*). Lo strumento ha un elevato potenziale impatto, interessando numerosi soggetti quali:

- Pubbliche Amministrazioni, per aumentare il tasso di riqualificazione del patrimonio storico (secondo la Direttiva EU2012/27<sup>4</sup>);
- operatori nel settore *Real Estate*, per valutare l'efficacia dei piani attuativi sui centri storici in termini di ritorno economico su vasta scala;
- *Energy Supplier* ed ESCO, per promuovere misure d'integrazione delle RES in contesti storici con soluzioni adattive;
- comunità di quartiere e cittadini, per incrementare il coinvolgimento e la condivisione nei processi di rigenerazione dei centri storici.

Un piano di gestione integrata completa il Piano di Azione, comprendendo l'individuazione dei rischi, delle barriere (normative, procedurali, economiche, sociali e fisiche), dei conflitti, per coordinare politiche, piani e procedure di implementazione delle aree interessate (considerando l'economia di visita, cioè il collegamento tra il patrimonio culturale e i contesti imprenditoriali emergenti correlati a *digital economy*, *low-carbon prospects*, *creative economy*).

Allo stato attuale della ricerca la metodologia risulta pienamente de-

LISBONA  
(Fig. 3)

530'847 abitanti. Santa Maria Mayor: 479.000 m<sup>2</sup>, 12 musei, 5 teatri, 1 biblioteca, 2 sedi universitarie, 6 siti archeologici

L'area del centro storico di Lisbona (Fig. 2) – comprendente l'asse Alfama-Castelo-Mouraria – ha conosciuto un drammatico degrado fisico dei suoi edifici storici negli ultimi trent'anni. I principali problemi dell'area sono il degrado edilizio, la perdita di popolazione e la ghettizzazione delle minoranze etniche.

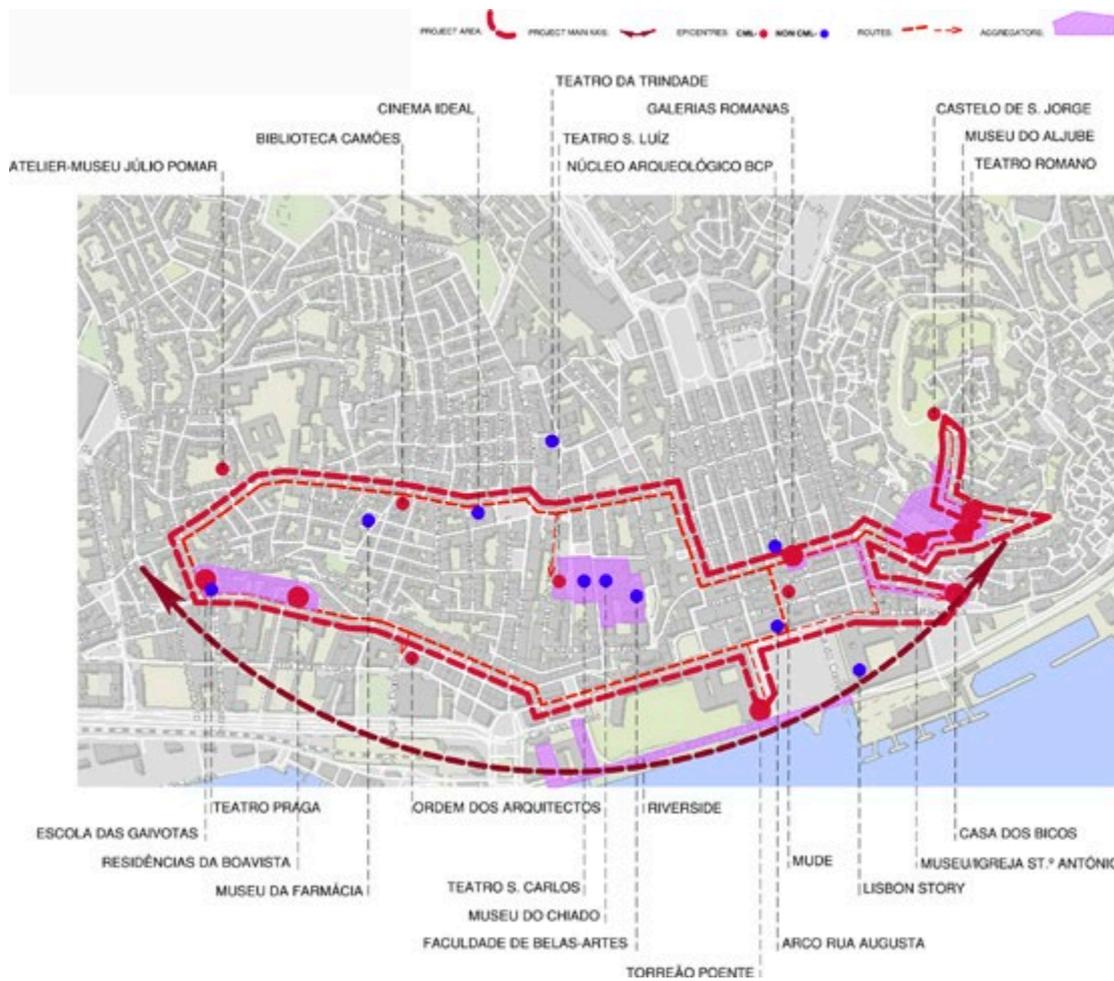
La *CITY VISION* considera l'impiego del carattere multiculturale distintivo di Lisbona per accelerare processi collaborativi e partecipativi e iniziative innovative di rigenerazione condotte mediante la valorizzazione del patrimonio culturale, attraverso la mappatura e il riuso di edifici storici e spazi inutilizzati di potenziale elevato. L'obiettivo è di attrarre talenti e fruire delle potenzialità delle industrie creative e sviluppare un'infrastruttura ICT per promuovere sinergie con l'offerta esistente, colmare il divario generazionale, recuperare lo spazio pubblico come luogo fondamentale della scena artistico-culturale coinvolgendo diversi stakeholders e le comunità locali.

BOLOGNA  
(Fig. 4)

375'893 abitanti. Distretto Zamboni: 350.000 m<sup>2</sup>, 6 musei, 3 biblioteche, 8 sedi universitarie, 1 teatro comunale

Via Zamboni (Fig. 3) è il cuore dell'area universitaria nel centro storico della città, caratterizzata da uno straordinario numero di monumenti, edifici storici e significativi spazi urbani: piazze, chiese, teatri, musei, organizzazioni e istituzioni hanno qui la propria sede. È un'area estremamente vivace per la presenza di attività culturali e commerciali ed esprime i bisogni di una moltitudine di utenti: studenti, residenti, commercianti, docenti e tecnici dell'università divenendo essa stessa manifestazione di diverse identità. I principali problemi dell'area riguardano il disturbo della quiete pubblica, il degrado ambientale, le condizioni igieniche e la presenza di microcriminalità.

La *CITY VISION* si propone di trasformare il centro storico in un distretto culturale e creativo sostenibile e in un campus universitario diffuso aumentando la sicurezza, mitigando i conflitti sociali e accelerando i processi di rivitalizzazione che attraggono visitatori, attività del settore delle industrie culturali e creative, investimenti privati. L'obiettivo è l'attivazione di uno sviluppo del co-design culturale (lo spazio e il tempo della città) sostenibile (green mobility, fab-labs); l'aumento dei flussi pedonali nei circuiti turistico-culturali, la valorizzazione dei portici come esperienza spaziale peculiare della città, l'adozione di soluzioni digitali per facilitare la comunicazione e la diffusione della conoscenza.



03 |

finita e l'approccio spaziale implementato nelle due aree individuate come casi di studio. L'architettura della piattaforma è definita, mentre è in corso la fase di sviluppo sotto il profilo ICT. È stata già completata una prima fase di attuazione del metodo collaborativo per il coinvolgimento dei principali attori e *stakeholder* nelle due aree. È in corso di stesura e implementazione la fase relativa al programma di esercizio e manutenzione, essendo la sua programmazione dipen-

dente in buona parte dall'esito della ricognizione sugli investimenti pubblico/privati che potranno convergere nelle aree interessate.

### Approccio e applicazione in due casi studio: Bologna e Lisbona

Le città di Bologna e Lisbona hanno ratificato, insieme ad altre città europee, la Convenzione di Faro nel 2013<sup>4</sup> adottandone il Pia-

#### LISBON (Fig. 3)

530'847 inhabitants. Santa Maria Mayor: 479,000 m<sup>2</sup>, 12 museums, 5 theatres, 1 libraries, 2 University buildings, 6 archaeological sites

Lisbon's central historical area (Fig. 2) – comprehending the axis Alfama-Castelo-Mouraria – has experienced dramatic physical degradation of its major built heritage in the last thirty years. Problems of building degradation, loss of resident population, and social ghettoization of ethnic minorities were the main problems of the area.

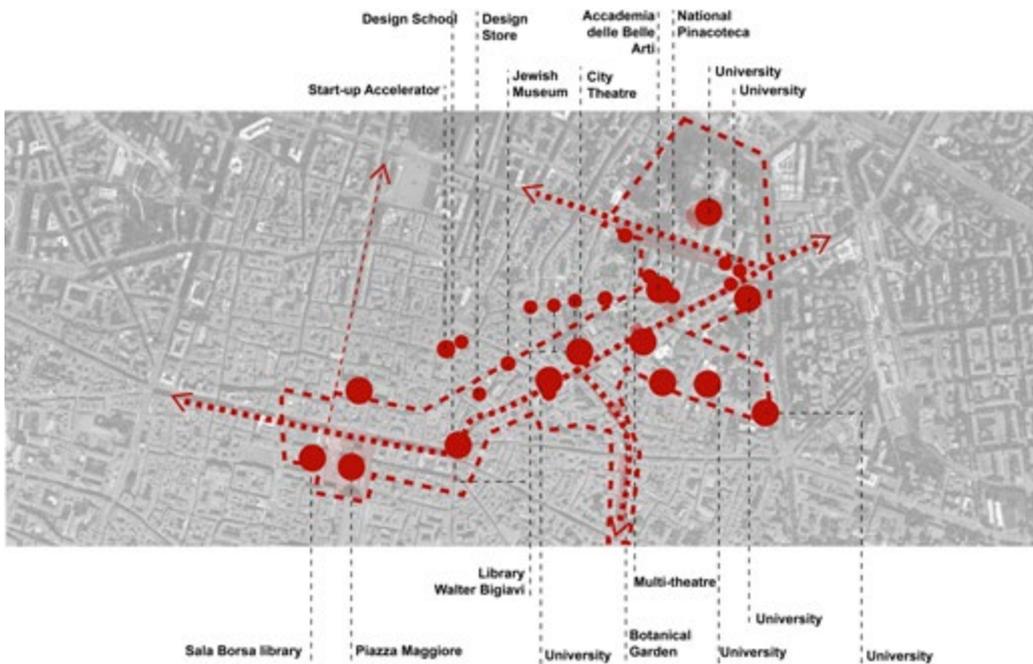
The CITY VISION considers to use Lisbon distinctive multicultural features to foster collaborative, participatory and innovative cultural initiatives in heritage-led regeneration of the historical centre by mapping and promoting innovative re-use of historic buildings, cultural equipment, and unused spaces with high cultural potential. The aims are to attract new talent in the creative industries and to develop ICT infrastructure to promote synergy between existing ones; to create programmes to bridge generational gaps; and to promote public space as the fundamental locus of artistic and cultural intervention involving different stakeholders, in particular local communities.

#### BOLOGNA (Fig. 4)

375'893 inhabitants. Zamboni Campus: 350,000 m<sup>2</sup>, 6 museums, 3 libraries, 8 University buildings, 1 main theatre

Via Zamboni (Fig. 3) is the core of the historic district, characterized by an extraordinary presence of monuments, historic buildings and amazing urban spaces: palaces, churches, theatres, museums, organizations and institutions headquarters. Characterized by different types of city users, this is a bustling area, both for its traditional, historic and cultural relevance, and for the presence of many commercial activities. This is also an area with different needs expressed by different users: students, residents, merchants, teachers, technical staff of the University, becoming itself a vehicle for the expression of different identities. The problems, which affect the area, concern mainly the urban liveability in terms of public nuisance, environmental degradation, healthy problems, but also episodes of petty crime.

The CITY VISION aims to transform the historical city centre into a sustainable cultural and creative district and in a University campus, by improving safety, mitigating social conflicts, and fostering a revitalized urban district that attracts visitors, CCI entrepreneurs and private investments in regeneration activities. The aims are to enable the development of co-designed cultural (space and time of the city) and sustainable (green mobility, fab-labs) initiatives in this area to increase pedestrian flows and slow mobility with new cultural routes; to enhance porticoes as a unique spatial experience of the city; and to adopt digital solutions to improve communication and facilitate knowledge sharing.



04 |

no Attuativo. Entrambe mirano ad assumere in maniera innovativa iniziative civiche basate sui principi di Faro, traducendo la convenzione in azioni concrete. Le aree di intervento sono state identificate sulla base di caratteristiche comuni: una forte presenza universitaria nell'area centrale e al contempo un consistente degrado fisico e sociale. In entrambi i centri storici il riuso adattivo degli edifici storici è raccomandato e incoraggiato per favorire la creazione di una "Living Heritage City" (Poulios, 2014).

L'applicazione della metodologia ai casi specifici ha visto come prima attività la mappatura delle aree per ottenere uno schema della distribuzione filtrato per categorie (funzioni culturali, sedi universitarie, edifici residenziali e commerciali, ecc.) e per individuare gli elementi privi di relazione con il contesto, uno schema della variazione nella composizione demografica, delle aree maggiormente degradate, delle potenziali attività culturali da raggruppare per prossimità in cluster.

Completato il processo di mappatura e di definizione della struttura *multi-layer*, le conoscenze acquisite derivanti dai casi di *best-practice* sono state utilizzate per alimentare le azioni di rigenerazione. La fase successiva, attualmente in corso, prevede il trasferimento e l'integrazione su supporto ICT dei *data-set* che descrivono i diversi *layer* in un'unica coerente piattaforma multifunzionale. Al fine di tradurre i *data-set* in uno strumento di supporto, le informazioni sono filtrate attraverso descrittori chiave per facilitare l'accesso ai dati e il confronto tra le due città. I descrittori sono legati a differenti tematiche, da una parte l'ambiente costruito e le relative prestazioni, la propensione al riuso adattivo, e dall'altra le comunità, i flussi, la crescita e tutti i parametri legati allo sviluppo e alla trasformazione delle due aree storiche in Distretti Culturali Sostenibili.

Questi filtri facilitano la personalizzazione del modello di rigenerazione in base all'analisi della:

out in order to gather a socio-historical approach. The examination of urban and heritage policies as an ethnographic object itself (Pussetti, 2013), is based on the observing the cultural assumptions, political debates, social practices and processes behind urban planning and regeneration initiatives. Fieldwork is conducted in different contexts and social groups, using participant observation, informal interviews with different social actors and contexts (Atkinson, 1998 and Burawoy, 1998), in order to produce a fine-grained, historically and locally nuanced description and to grasp the citizens relationships between the citizens to the spaces they are in.

**4. Development of a development of an innovative operation and maintenance (O&M) program** that is associated to each intervention of adaptation and conservation. It aims to couple conservation issues dealing with preservation of cultural-physical identity of the building and adaptation processes to increase its functionality according to new requirements. A quick and effective detection of the propensity of individual elements composing the district (from buildings to open spaces) to be adapted and reused allows to schedule the envisaged actions being aware of the potential deriving impacts in terms of energy efficiency, costs and achievable comfort (indoor and outdoor) level. This tool has a huge potential impact for a number of target groups such as:

- PAs, to boost the renovation rate

- of their heritage stock (according to EU Directive 2012/27<sup>4</sup>);
- real estates, to assess the effectiveness of action plans in the historic downtown in terms of payback on large scale projects;
- energy supplier and ESCO, to promote integrated measures and RES integration in vulnerable contexts with customized solutions;
- district and citizen communities, directly and indirectly engaged into the adaptive reuse of their historic cities.

An integrated management plan completes the Action Plan, including the identification of threats, barriers (regulatory, organizational, economic, social and physical) and conflicts, to coordinate policies, plans and procedures for historical sites implementation (beyond the visitor economy, connecting CH to other emerging industries related to the

digital economy, low-carbon prospects, creative economy). The innovative potential is expressed by a specific section of the plan, addressed to the co-maintenance of CH, assumed as a common good. The co-maintenance section is specifically tailored for community operators, citizens, and students, disadvantaged people, providing a guide to operate in a public context and technical information about the constraints, the possibilities of actions in different contexts of the inner city. At present time, the research methodology is completely defined and the spatial approach implemented in two sites used as case study. The architecture of the platform is arranged as well, while its ICT structure is under development. A first stage of collaborative method has already been tested involving the main stakeholder of the two sites. The operation and maintenance (O&M) program

- capacità del tessuto urbano e degli spazi aperti di far fronte ai cambiamenti climatici;
- capacità di integrare nuove tecnologie a livello di distretto in direzione *low-carbon*;
- capacità di ospitare una mobilità sostenibile e alternativa;
- disponibilità di dotazioni e servizi per l'accessibilità del patrimonio culturale;
- capacità attrattiva nei confronti di visitatori, operatori economici anche legati al turismo, ecc.;
- capacità di valorizzare le risorse locali e di marketing territoriale;
- connessione con *network* e circuiti culturali esistenti;
- accessibilità;
- centralità del ruolo del patrimonio culturale nelle aree coinvolte;
- presenza di attività di co-design già operanti nelle aree coinvolte.

## Impatti e conclusioni

Obiettivo della metodologia integrata sopra descritta è lo sviluppo progressivo di un Piano di Azione per la Rigenerazione teso alla caratterizzazione di un distretto culturale e creativo sostenibile nelle città di Bologna e Lisbona, operante come *network*, integrando le risorse del *Cultural Heritage* con i settori complementari (turismo, CCI – Industrie Culturali e Creative, servizi sociali). Adottando una visione a scala territoriale è possibile individuare schemi comuni per la rigenerazione nelle due città assumendo una prospettiva trans-disciplinare (EC, 2014), che assuma finalità di convergenza e integrazione tra processi di rigenerazione e indirizzi di tutela.

La piattaforma opera come un catalizzatore, garantendo a cittadini, autorità e imprenditori l'accesso a un sistema olistico di informazioni e supportandone la condivisione in rete. I cittadini divengono i

is still under implementation as it mostly depends on the recognition concerning the public and private investment availability in the involved sites.

### Approach and application in two case studies: Bologna and Lisbon

The two cities, Bologna and Lisbon, characterized by a strong presence of the University in the central area, ratified with other EU cities the Faro Convention in 2013, adopting the related Faro Action Plan<sup>5</sup>. Both cities aim to act as exemplary pilot of civic initiatives based on the Faro principles, unpacking the convention into challenging tangible actions.

The first The application of the methodology is the mapping activity of the sites to obtain distribution patterns according to key categories (cultural functions, university sites, commercial and residential building, collective spaces, etc.)

to analyse the location of the elements, with no relation with their broader context; the changing demographic composition of existing areas; the urban decay; the potential of cultural facilities to be clustered due to their intergroup proximity.

Once the mapping process and the multi-layer analysis are completed, the lesson learned by the best practices screening are used to feed the heritage-led regeneration. The second step, currently on going, is to transfer and integrate the data set describing the different layers into a coherent and multifunctional platform. To translate the database into a support tool, the data are filtered by key descriptors, functional to facilitate the comparison of results between the two cities. The descriptors are linked with different issues, on one hand the built environment conditions and performances, their propensity to adaptive reuse, and

*prosumers* del centro storico anche grazie alle azioni di co-creazione promosse con le comunità locali. Ciò include programmi per gruppi svantaggiati e/o protetti come bambini, persone prossime alla soglia di povertà, anziani, minoranze etniche e diversamente abili.

La ricerca promuove la trasformazione della gestione a scala urbana e lo sviluppo economico includendo nuovi modelli finanziari, servizi e *start-up* per la promozione, il monitoraggio, la creazione di esperienze innovative del *Cultural Heritage* basate su una catena di valore a livello locale indirizzata alla *circular economy*.

Le due città possono costituire casi studio significativi per l'applicazione di strategie operative da testare e replicare su scala più ampia. Ulteriori ambiti di ricerca saranno indirizzati a verificare altre fasi della metodologia e valutare i risultati a medio termine nelle due città. In relazione alle condizioni specifiche si mira ad approfondire come le relazioni tra istanze conservative e incremento delle prestazioni ambientali possano accelerare il processo di sviluppo del distretto culturale sostenibile.

Il coinvolgimento dei cittadini nel processo di definizione dei luoghi, quindi nella trasformazione dello spazio fisico in luogo della cultura (relazionale, storica e strettamente connessa con il fattore identitario, (Augé 1995)), sarà una componente cruciale per valorizzarne lo sviluppo mediante processi di trasformazione sostenibile condivisa.

## NOTE

<sup>1</sup> Agenda EU per la cultura: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32007G1129%2801%29>

<sup>2</sup> Il "Patto di Amsterdam" istituisce l'agenda urbana per l'UE e stabilisce i suoi principi fondamentali, tra i quali l'inclusione sociale dei migranti, la qualità dell'aria, la povertà urbana o gli alloggi a prezzo accessibile. <http://urbanagenda.nl/pactofamsterdam/>

on the other hand the communities, the flows, the growth parameters directly connected with the improvement and transformation of the two historic sites into Cultural and Sustainable Districts, the economic aspects, etc.

These filters facilitate the customization of the regeneration model starting from:

- the capacity to face the climate change of the urban fabrics and open spaces;
- the capacity to integrate new technologies at district level in the direction of a low carbon district;
- the capacity to host sustainable and alternative mobility;
- the existing equipment and variety of services for the accessibility and usability of CH;
- the attractive capacity of visitors, new businesses also linked with tourism, etc.;
- the valorization capacity of local re-

sources and the initiatives of territorial marketing;

- the connection with existing cultural routes and networks;
- the accessibility;
- the central role of the CH in the demo sites;
- the co-design initiatives already activated into the two demo sites.

### Impacts and conclusion

The objective of the above described methodology is the progressive development of an Action Plan for Regeneration aimed to the creation of sustainable and creative cultural districts in Bologna and Lisbon acting as a network and integrating the heritage resources with complementary sectors (tourism, Creative and Cultural Industries, social services). Adopting a comprehensive territorial vision, it is possible to define common patterns for the heritage-led regenera-

<sup>3</sup> Commission of the European Communities, Green Paper on the Urban Environment, EUR 12902 EN, Commission of the European Communities, Brussels 1990. Il Green Paper sottolinea l'importanza della città nella storia, nella cultura e nell'economia d'Europa.

<sup>4</sup> La Direttiva 27 del 2012 che stabilisce un quadro comune di misure per la promozione dell'efficienza energetica nell'Unione al fine di garantire il conseguimento dell'obiettivo principale dell'Unione relativo all'efficienza energetica del 20% entro il 2020 e di gettare le basi per ulteriori miglioramenti.

<sup>5</sup> La "Convenzione Quadro del Consiglio d'Europa sul valore del patrimonio culturale per la società" è stata aperta alla firma degli Stati Membri a Faro (Portogallo) il 27 ottobre 2005 ed è entrata in vigore il 1 giugno 2011. Il Faro Action Plan è un'iniziativa finalizzata all'accelerazione di misure e azioni promosse dal Consiglio d'Europa nelle attività del programma 2016-2017. L'obiettivo è supportare politicamente e con strategie appropriate le comunità culturali.

## REFERENCES

UNESCO (2011), "The UNESCO Recommendation on the Historic Urban Landscape", available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002150/215084e.pdf#page=52> (accessed 30th March 2016).

Carrión, F. (2005), "The historical centre as an object of desire", *City & Time*, Vol.1 N°.3, available at: <http://www.ct.ceci-br.org/novo/revista/rst/viewarticle.php?id=30> (accessed 4th April 2016).

Lawrence, R., Turgut, H., Kellett, P. (2012), *Requalifying the Built Environment: Challenges and Responses*, Hogrefe Publishing, Göttingen (D); Cambridge, MA.

Department of Economic and Social Affairs (2013), *World Economic and Social Survey, 2013, Sustainable Development Challenges*, United Nations, available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2843WESS2013.pdf> (accessed 2nd February 2016).

tion schemes in the two cities, adopting a cross-disciplinary approach (EC, 2014). The platform operates as a catalyst, providing holistic urban information systems for citizen, government and businesses and supporting the network. Citizens will become prosumers of the inner cities, thanks also to pilot actions in co-creation with local communities. This includes a program for underserved people, including children at or below the poverty level, people of diverse ethnic backgrounds, the elderly, and people with disabilities.

The research promotes transformative urban management and local business development and replication including new businesses, service models and start-ups for CH promotion, monitoring and living experiences based on a strong stakeholder engagement approach, for

the creation of local added value chains towards a CH circular economy.

The two cities are a test-bed for application of standards and policy recommendations to test a cross-border interactions and replication.

Further research branches will be addressed to test and assess the other steps of the methodology, and evaluate the results at medium terms in the two cities. Levering on their specific conditions and outputs, the final aim is to understand how a balance between preservation, improvement of environmental performances and social inclusion could foster the creation of a cultural and sustainable district.

The involvement of citizens in place-making processes, thus transforming physical spaces in cultural places (relational, historical and concerned with

Bullen, P.A. (2007), "Adaptive reuse and sustainability of commercial buildings", *Facilities*, Vol. 25, pp. 20-31.

Directorate-General for Research and Innovation (2014), *Getting cultural heritage to work for Europe. Report of the Horizon 2020 expert group on cultural heritage*, European Commission, available at: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/getting-cultural-heritage-work-europe> (accessed 13th December 2015).

Gianfrate, V. (2010), "Approccio bioclimatico nella progettazione degli spazi urbani aperti", in Sala, M., 100 Tesi sostenibili, Alinea Ed., Firenze, pp. 65-67.

Boeri, A., Gaspari, J., Longo, D. (2013), "Methodology for improving and testing the quality of renovation actions: a case study application", in *Sustainable buildings construction products & technologies*, Verlag der Technischen Universität Graz, Graz, pp. 232-239.

Bernard, H. R. (2011), *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches*. Altamira Press, Lanham, New York, Toronto.

Pussetti, C. (2013), "Woundscapes: suffering, creativity and bare life – practices and processes of an ethnography-based art exhibition", in *Critical Arts: South-North Cultural and Media Studies, Special Issue: Revisiting the ethnographic turn in contemporary art Part 1*, Vol. 27 No. 5, pp. 569-586.

Atkinson, R. (1998), *The Life Story Interview*, SAGE, London.

Burawoy, M. (1998), "The Extended Case Method", *Sociological Theory*, Vol.16 No. 1, pp. 4-33.

Poulios, I. (2014), *The past in the present. A Living Heritage Approach*, Ubiquity Press Ltd, Meteora, Greece.

Izvercianu, M., Şeran, S.A., Branea, A.M. (2014), "Prosumer-oriented Value Co-creation Strategies for Tomorrow's Urban Management", *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, Vol. 124 No. 20, pp. 149-156.

Augé, M. (1995), *Non-Places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity*, Verso, London & New York.

identity, (Augé, 1995)) will be crucial to understand the complex layers of the city and to recover communities' memories and identities.

## NOTES

<sup>1</sup> The Pact of Amsterdam establishes the Urban Agenda for the EU and lays out its key principles. The Pact of Amsterdam will be on the agenda of the General Affairs Council on 21 June 2016 <http://urbanagenda.nl/pactofamsterdam/>

<sup>2</sup> In 1990, the Commission of the European Communities published a "Green Paper" on the urban environment to establish an integrated policy for European cities, focusing on the revaluing of public space whose degradation is considered a symptom of a deep-seated developmental and environmental crisis.

<sup>3</sup> Commission of the European Com-

munities, Green Paper on the Urban Environment, EUR 12902 EN, Commission of the European Communities, Brussels 1990. The Green Paper points out the importance of cities in the European history, culture and economy.

<sup>4</sup> The 2012 Energy Efficiency Directive establishes a set of binding measures to help the EU reach its 20% energy efficiency target by 2020. Under the Directive, all EU countries are required to use energy more efficiently at all stages of the energy chain from its production to its final consumption.

<sup>5</sup> The Faro Action Plan is an ongoing initiative containing measures and actions to be implemented as part of the Council of Europe's 2016-2017 activity programme. The aim is to provide heritage communities with political or strategic support.

# Uno strumento di analisi a supporto di valutazioni strategiche per il recupero e la rifunzionalizzazione di aree dismesse

RICERCA E  
SPERIMENTAZIONE/  
RESEARCH AND  
EXPERIMENTATION

Francesca Thiebat,  
Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino, Italia

francesca.thiebat@polito.it

**Abstract.** Architetture in abbandono e vuoti urbani sono spesso considerati opportunità di rivalizzazione per le città, ma anche un problema urbano, intrinsecamente collegati a fenomeni di crisi strutturale e di degrado sociale. La ricerca affronta il rapporto tra salvaguardia di edifici storici industriali e nuove esigenze da soddisfare in termini di ecocompatibilità, costo globale ed energia. L'articolo, attraverso i risultati di una applicazione del *life cycle design*, intende dimostrare l'importanza di strumenti di analisi a supporto delle valutazioni strategiche per la pianificazione sostenibile di interventi di rigenerazione urbana legata al recupero di aree industriali dismesse.

**Parole chiave:** Recupero, Architettura industriale, Sostenibilità, LCA, LCC

## Introduzione

In Italia il 75% del costruito è anteriore a trent'anni ed è composto prevalentemente da edifici residenziali e, tra quelli non-residenziali, da edifici produttivi (ISTAT 2014). Molte fabbriche furono costruite tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del nuovo secolo, cambiando la fisionomia di molte città italiane ed europee, e successivamente durante il boom economico degli anni '60. Le aree industriali furono collocate spesso in aderenza ai centri storici modificando l'assetto e la scala delle città. Tuttavia tali edifici furono soggetti ad un rapido decadimento tecnologico causato soprattutto dallo sviluppo di nuovi sistemi produttivi e da nuove esigenze logistiche che portò all'abbandono di intere aree industriali. Dal punto di vista della sostenibilità ambientale e della memoria storica si dovrebbe prediligere il recupero del costruito, benché spesso più oneroso e tecnologicamente più complicato rispetto ad interventi di demolizione e ricostruzione. Non sempre i benefici di tale scelta risultano evidenti e diventano necessarie analisi più complesse per dimostrare l'importanza di tali investimenti. Inoltre, occorre riflettere sull'aspetto sociale del concetto di sostenibilità, considerando il recupero di aree industriali come la conservazione

An evaluation tool to support strategic evaluations for the reclamation and reuse of dismissed sites

**Abstract.** Dismissed architectures and urban voids are often considered revitalization chances for the cities. At the same time they are an urban problem, tied to structural crisis and social decay. The research takes on the relationship between the safeguard of historical industrial buildings and new needs in terms of eco-compatibility, global cost and energy. Through the results of an application of *life cycle design*, the paper aims at demonstrating the importance of tools for the analysis supporting strategical evaluations for the sustainable planning of urban renewal through the reclamation of dismissed industrial sites.

**Keywords:** Reclamation, Industrial architecture, Sustainability, LCA, LCC

## Foreword

In Italy, 75% of the built environment is older than thirty years and is mostly made of residential and industrial

di un simbolo e di una testimonianza storico-culturale della comunità stessa di un territorio.

Come evidenziano numerosi studi, le scelte strategiche finalizzate alla creazione di una nuova identità di parti della città andrebbero programmate in itinere con la possibilità di attivare il consenso e la disponibilità di gruppi di persone o istituzioni locali interessati ad attivare processi di trasformazione delle aree dismesse.

Analizzando gli esiti delle trasformazioni in atto in Italia e in Europa è possibile individuare alcuni metodi e strategie ecocompatibili, spesso sperimentali, a supporto della riconversione di aree urbane dismesse.

Tra i progetti analizzati se ne evidenziano alcuni incentrati sul concetto di multidisciplinarietà e sul rapporto con il contesto esistente, naturale o antropico. È, ad esempio, l'obiettivo del progetto di ricerca "Regenerative design, Green Strategy", coordinato dall'Università Mediterranea di Reggio Calabria, quello di costruire una metodologia scientifica che metta in relazione gli interventi edilizi in aree urbane degradate con l'impatto ambientale che tali interventi provocano sul contesto urbano basandosi sui principi della progettazione rigenerativa in cui processi di ripristino, rinnovamento e rivalizzazione di un contesto si generano attraverso le relazioni tra i bisogni della società e l'integrità della natura (Focà e Laganà, 2015). Un'altra alternativa alla pianificazione urbana tradizionale è rappresentata dal progetto della "riappropriazione urbana temporanea" (Lupo e Postiglione, 2009) secondo cui devono essere formulati degli obiettivi e cercate delle alleanze per la loro realizzazione tra chi ha intenti compatibili all'interno della comunità urbana. Contrariamente alla pianificazione, che riguarda il lungo periodo, la temporaneità ha delle qualità (flessibilità, leggerezza sul terri-

buildings (ISTAT 2014). Many factories were built between the end of the XIX and the beginning of the XX century, and again during the boom of the Sixties, changing the face of many Italian and European cities. Industrial sites were often built close to the city centres, modifying asset and scale of towns. Nevertheless, those buildings faced a quick technological decay caused by the development of new production systems and new logistical needs, causing the abandonment of whole industrial areas.

The reuse of existing buildings should be preferred on the grounds of environmental sustainability and historical memory considerations, but it often proves more costly and technologically complicated if compared to demolition and reconstruction. The benefits of a choice are not always self-evident and more complex analysis

are needed in order to demonstrate the effectiveness of an investment. Moreover, it is necessary to reflect on the social meaning of the concept of sustainability and think of the reuse of dismissed sites as the preservation of the memory of a community.

As highlighted by many studies, strategic choices aimed at the creation of a new identity for parts of the city should be planned, step by step, with the possibility of gaining consensus from local people and institutions interested in activating processes of transformation of dismissed sites.

If we analyse ongoing transformations in Italy and Europe it is possible to find a few methods and eco-compatible strategies, often experimental, supporting the reuse of dismissed industrial sites. Some projects are centered on the concept of multi-disciplinary and on the relationship with the ex-

01 Vista di insieme del complesso industriale di Chavonne (Villeneuve, AO, Italia). Foto: Francesca Thiebat  
View of the industrial complex Chavonne (Villeneuve, AO, Italy). Photo credit: Francesca Thiebat



rio, varietà, attenzione sociale) rispetto alla sua effettiva durata nel tempo che possono essere vantaggiose sia per la pianificazione e l'economia, sia per gruppi di utilizzatori a larga scala. Tale concetto, richiamando il concetto di tempo, si lega ai temi di sostenibilità, riuso e durabilità/vita utile, non solo per quanto riguarda i vuoti urbani, ma anche per gli edifici in stato di abbandono sparsi nelle città.

In quest'ottica, strategie progettuali e di pianificazione dovrebbero basarsi sull'approccio di tipo *life cycle* attraverso cui i decisori politici, per mezzo di tecnici specializzati, introducano soluzioni innovative in ottica di sostenibilità in grado di valorizzare e sviluppare il territorio da rigenerare (naturale o costruito) rispettando l'ambiente e il capitale umano e sociale (Torricelli, 2015). Spesso, infatti, è stata evidenziata la necessità di applicare l'approccio *life cycle* al fine di trovare la migliore soluzione per il recupero del costruito. Pombo et alii, analizzando numerosi casi internazionali, suggeriscono l'utilizzo della metodologia multi-criteria basata sui metodi LCA e LCC, in cui coincidano l'unità funzionale e i confini del sistema, da integrare con la dimensione sociale e sociologica del concetto di sostenibilità convergendo nella valutazione completa LCSA - *life cycle sustainability assessment*.

Tra le metodologie per il recupero sostenibile è da evidenziare l'approccio multidisciplinare la cui finalità è quella di combinare e armonizzare sia gli obiettivi che le scelte e le preferenze di ciascuno degli *stakeholders* coinvolti del processo decisionale (progettisti, investitori, Pubbliche Amministrazioni...) attraverso strumenti in grado di gestire la complessità, l'aspetto multidimensionale e l'incertezza dei dati acquisiti da differenti soggetti su diversi temi di analisi (economico, architettonico, umanistico, socio-culturale, ecc.) (Fregonara et al., 2013).

isting social and natural context. For instance, this is the aim of the research project "Regenerative design, Green Strategy", coordinated by the Università Mediterranea di Reggio Calabria, which points at developing a scientific methodology relating new building projects in decaying areas with the environmental impact they induce on the urban context when based on the principles of regenerative design, where processes of renovation and revitalization are generated through the needs of a society and the integrity of nature (Focà and Laganà, 2015).

Another alternative to traditional urban planning is the "temporary urban reappropriation" (Lupo and Postiglione, 2009). According to this approach goals must be set, then alliances must be searched among subjects with similar aims in the urban community. Oppositely to planning, which is for the

long term, impermanence has qualities (flexibility, lightness on the site, variety, social attention) which can be useful both for planning and economy and for users on a large scale. This concept, recalling the notion of "time", is tied to the themes of sustainability, reuse and durability and expected life span, not only for urban voids, but also for decaying buildings.

On the same line, design and planning strategies should be based on the *life cycle* approach. Through it, decision makers, supported by technicians, should introduce innovative solutions in terms of sustainability aimed at revitalizing distressed natural or built areas, while respecting the environment and human and social capital (Torricelli, 2015). The importance has been often underlined of adopting a *life cycle* approach in order to find the best solution for the reclamation of dismissed built areas. Through

In ambito normativo, il tema è trattato dal gruppo europeo istituito nel 2006 CEN/TC 350 "*Sustainability of construction works*" che si è strutturato in diversi *working group*, sviluppando la sua attività in relazione alle performance ambientali, economiche e sociali del settore delle costruzioni, sul modello del lavoro svolto dall'ISO/TC 59 SC 17 "*Sustainability in buildings and civil engineering works*".

A partire dal quadro metodologico attuale, è stato applicato uno strumento che si basa sull'analisi multi-criteria per la scelta tra diverse opzioni per il recupero economico, ambientale ed energetico di aree dismesse. L'applicazione, sebbene solo in ambito di ricerca, ad un caso studio ha permesso di sperimentare la metodologia attraverso un'analisi ex-post del progetto di recupero di un edificio industriale dismesso a partire dall'approvvigionamento dei materiali/prodotti e dalla loro messa in opera, fino allo scenario d'uso dell'edificio.

## Il caso studio

Il *Village Chavonne*, nel comune di Villeneuve (AO, Italia), è sorto nel 1917 (Fig. 1). Il complesso era destinato alla produzione di alluminio e materiali di valore commerciale in rapporto alla richiesta bellica. Comprende magazzini, aree produttive, uffici, residenze per i dipendenti, uno spaccio e una sala cinematografica.

the analysis of many international case studies, Pombo et alii suggest the use of a multi-criteria method based on LCA and LCC, where functional unit and system boundaries coincide, and integrate it with the social and sociological dimension of the concept of sustainability, converging in a complete LCSA (*life cycle sustainability assessment*) evaluation.

Among the methodologies for sustainable reuse another multi-disciplinary approach must be highlighted. It aims at combining both the goals and the preferences of each of the stakeholders involved in decision making (designers, investors, public administrations...), through the use of instruments capable of managing the complex and uncertain inputs from different subjects on the various themes of the analysis (economic, architectural, humanistic, socio-cultural...) (Fregonara et al., 2013).

The theme is treated from the European group 2006 CEN/TC 350 "*Sustainability of construction works*", structured in several working groups. Its activity revolves around the environmental, economic and social performances of the building sector, on the model of the activity of ISO/TC 59 SC 17 (*Sustainability in buildings and civil engineering works*).

Starting from the present framework, we applied an instrument based on a multi-criteria analysis to support the choice among different option for the reclamation of dismissed areas. The tool has been tested on a case study in order to check the method through an ex-post analysis of the re-qualification of a dismissed industrial building, starting from the procurement and installation of construction materials, up to the use stage.

fica. Le caratteristiche tipologiche comuni ai manufatti dell'area industriale sono sottoposte a vincolo da parte della Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali.

Il capannone n. 200, oggetto dell'intervento di recupero, fu adibito a falegnameria fin dalla realizzazione. A seguito di successivi passaggi di proprietà all'Ansaldo e alla società Cogne, subì un periodo di parziale abbandono. Nel 1994 la proprietà è passata alla Regione Valle d'Aosta, che ne ha commissionato nel 2008 il riuso a vantaggio del Dipartimento risorse naturali, allo studio di architettura PAT. Il programma funzionale prevede una ripartizione tra aree di rimessaggio per le squadre forestali (40%) e aree produttive, comprendenti falegnameria e manutenzione attrezzature (60%).

### Obiettivo dell'analisi e confini del sistema

(a progetto realizzato) in modo da dimostrare e testare la compatibilità economica e ambientale delle scelte progettuali definite nelle prime fasi di progetto. L'obiettivo principale dello studio è di verificare se la scelta di condurre un'analisi che tenga conto dell'intero ciclo di vita possa essere utile per la scelta della migliore strategia di riqualificazione e, nel contempo, possa generare benefici nell'intero arco di vita utile di un edificio. Sebbene limitato ad un solo edificio, il caso studio ha permesso di analizzare i risultati ottenuti da diverse scelte progettuali e, contemporaneamente, ha permesso di valutare l'impatto dell'opera nelle sue fasi di vita utile secondo vari indicatori economici e ambientali.

Ai fini della presente ricerca, è stata condotta un'analisi sul ciclo di vita dell'edificio ex-post

(a progetto realizzato) in modo da dimostrare e testare la compatibilità economica e ambientale delle scelte progettuali definite nelle prime fasi di progetto. L'obiettivo principale dello studio è di verificare se la scelta di condurre un'analisi che tenga conto dell'intero ciclo di vita possa essere utile per la scelta della migliore strategia di riqualificazione e, nel contempo, possa generare benefici nell'intero arco di vita utile di un edificio. Sebbene limitato ad un solo edificio, il caso studio ha permesso di analizzare i risultati ottenuti da diverse scelte progettuali e, contemporaneamente, ha permesso di valutare l'impatto dell'opera nelle sue fasi di vita utile secondo vari indicatori economici e ambientali.

Lo studio analizza e mette a confronto gli impatti associati alla fase iniziale e alle fasi di manutenzione e sostituzione con quelli imputabili all'utilizzo dell'edificio per un periodo di vita utile ipotizzato di 50 anni. Inoltre, due scenari di impianti termici sono stati messi a confronto: un impianto a caldaia a biomassa che riutilizza gli scarti della lavorazione e un impianto tradizionale a caldaia GPL. Nello studio<sup>1</sup> sono stati considerati i principali interventi di ristrutturazione al fine di valutare: gli aspetti ambientali, attraverso l'uso della LCA (ISO 14040/44), gli aspetti economici, attraverso il LCC (ISO 15686-5), e gli aspetti energetici, attraverso il calcolo del fabbisogno di energia primaria. In particolare i principali interventi di riqualificazione sono descritti di seguito e rappresentati nell'esploso prospettico (Fig. 2):

- Sostituzione e isolamento della copertura;
- Isolamento a cappotto delle chiusure opache verticali;
- Isolamento della chiusura orizzontale inferiore;
- Sostituzione dei serramenti esistenti;
- Impianti (scenario A): caldaia alimentata dal cippato. Impianto di diffusione dell'aria ad induzione con canali microforati. Acqua calda sanitaria con impianto solare termico.
- Impianti (scenario B): caldaia alimentata a GPL. Acqua calda sanitaria con impianto solare termico.

In accordo con le norme europee del CEN/TC350 (EN 15978 per gli aspetti ambientali e EN 16627 per gli aspetti economici) il ciclo di vita considerato tiene conto di tutte le informazioni disponibili in base alla suddivisione in moduli per le diverse fasi: A0 (pre-costruzione), A1-3 (produzione), A4-5 (costruzione), B1-7 (utilizzo) e C1-4 (fine vita). L'unità funzionale è 1 m<sup>2</sup> di SLP per 50 anni.

### The case study

The industrial complex of Chavonne was built in 1917 (Fig. 1) in the town of Villeneuve (Aosta, Italy).

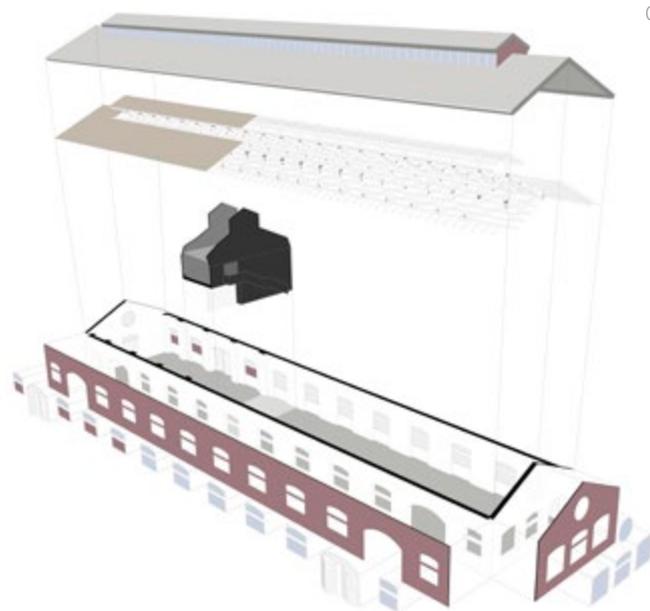
The complex was intended for the production of aluminium and commercial value of materials in relation to wartime demand. It included warehouses, production areas, offices, residences for employees, a shop and a movie theatre. The common typological features of the industrial area are subject to constraint by the Cultural Heritage department.

The shed n. 200, used as a woodworking since its construction, has been subject of a recent restoration plan. It was used for many years as a warehouse for *Ansaldo spa* and later for *Cogne spa*, one of the leading producers of stainless steel long products in Europe. When *Cogne* closed the facility in the early 1990s, the dismissed

area turned to public ownership. Years of neglect followed. In 2008, the design firm PAT. was appointed the job to completely renovate it by the Vallée d'Aoste Department of Natural Resources and Forest Management. The functional programme provides for a division in two areas: a warehouse (40%) and the proper workshop (60%).

### Goal and scope of the analysis

For the purposes of this study, a *life cycle analysis* was conducted ex-post (at the end of the project stages) on the building in order to demonstrate and test the economic and environmental suitability of the design choices presumed at the beginning of the project. The main objective of this study is to check whether the decision to take into account the whole *life cycle* can be helpful in choosing the



02 |

TAB. 1 | Valutazione degli impatti - Scenario A - Valori relativi a 1 m<sup>2</sup> di SLP in 50 anni  
General assumption for energy performance assessment of case studies, before

TAB. 2 | Valutazione degli impatti - Scenario B - Valori relativi a 1 m<sup>2</sup> di SLP in 50 anni  
General assumption for energy performance assessment of case studies, before

## Analisi di inventario e valutazione degli impatti

L'analisi di inventario si basa sull'elaborazione dei dati ricavati dal progetto esecutivo ed è suddivisa in funzione degli elementi tecnici dell'edificio: chiusure/partizioni orizzontali e verticali, altri elementi tecnici e impianti. La tabella (in Fig. 3, pagina seguente) mostra la ripartizione di ciascun elemento nei singoli componenti e materiali. La valutazione degli impatti è stata condotta calcolando in forma disaggregata gli impatti ambientali, energetici ed economici attraverso i seguenti indicatori di prestazione *mid-point*:

GWP - Global Warming Potential. Il potenziale effetto serra. Metodo: IPCC 2007 GWP 100a V1.02.

CED - Cumulative Energy Demand. Energia primaria necessaria alla produzione, all'uso e al fine vita dell'edificio. Metodo: CED V1.06.

NRE - Non-renewable Energy che rappresenta la frazione di energia non rinnovabile del CED;

LCC - Life Cycle Cost. Il costo globale dell'edificio nel periodo di riferimento dell'analisi considerando un tasso di sconto per l'attualizzazione dei costi futuri (per lo studio è stato considerato un tasso del 5%);

AP - Acidification potential. Acidificazione potenziale. Metodo: CML2 baseline 2000 v.2.05.

EP - Eutrophication potential. Eutrofizzazione potenziale. Metodo: CML2 baseline 2000 v.2.05.

## Risultati

Dopo aver elaborato i dati e compilato le schede di inventario (Fig. 3) e calcolato gli impatti secondo gli indicatori e i metodi sopra elencati, è stata formulata l'ultima fase dell'analisi:

best design strategy and, at the same time, it can generate benefits to the users throughout the whole building lifespan. Although limited to a single building, the case study has allowed us to analyse, on one hand, the results obtained from different design choices and, on the other hand, the impact assessment results of life-cycle phases according to several economic and environmental indicators.

The study analyses and compares the impacts associated to the initial phase, the maintenance and replacement with those due to the use of the building for a lifespan scenario of 50 years including building shell, heating and hot water systems, stairs and structure. Moreover, the life cycle analysis is used here to compare and contrast two alternatives energy provision. In addition to the variant based on the reuse of production wood scrap (Scenario A), a second option with a more conventional heating LPG furnace is considered (Scenario B).

The main interventions of the restoration were included into the analysis to assess: the environmental impacts, through the method of Life Cycle Assessment defined by ISO 14040/44; the whole costs, through the method of the Life Cycle Costing defined by the ISO 15686-5; and the operational energy, through the calculation of primary energy demand. Particularly, the main interventions of the restoration are listed below and shown in the perspective diagram (Fig. 2):

- Replacement of the roof adding thermal insulation;
- External insulation of the walls;
- Insulation of the floor;
- Replacement of the windows adding thermal insulation;
- New plants and systems (scenario

l'interpretazione dei risultati. L'articolo mostra, innanzitutto, i risultati ottenuti per ciascuna fase della vita utile ipotizzata e, successivamente, il confronto tra i valori unitari di ciascuna fase per lo scenario A e quelli per lo scenario più consueto B. Le tabelle mostrano i valori di ciascun indicatore di impatto per 1 m<sup>2</sup> di SLP in 50 anni per gli scenari A (Tab. 1) e B (Tab. 2) suddivisi per fasi e con l'indicazione del valore totale. Nel caso studio presentato, le opzioni progettuali considerate sono suddivise unicamente in due scenari, in quanto molte scelte sono state definite a livello storico-culturale attraverso un confronto tra progettisti e Sovrintendenza per effetto del vincolo storico-artistico presente (ad es. scelta dei materiali, sistema costruttivo, ecc.). In altri contesti, lo stesso strumento può essere applicato variando e ampliando il numero di scenari e opzioni da confrontare.

TAB. 1 |

INDICATORS	SCENARIO A				TOTAL
	LIFE CYCLE STEPS				
	Construction	Use	Replacement	Maintenance	
LCC [€/m <sup>2</sup> ]	1.150,30	40,85	146,09	87,45	<b>1.425</b>
CED [kWh/m <sup>2</sup> ]	2.464,94	17.987,45	1.287,29	20,09	<b>21.760</b>
NRE [kWh/m <sup>2</sup> ]	1.828,72	877,77	1.133,18	19,34	<b>3.859</b>
GWP [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	444,38	144,60	331,40	2,91	<b>923</b>
AP [kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> ]	0,23	1,30	0,64	0,00	<b>2,17</b>
EP [kg PO <sub>4</sub> eq/m <sup>2</sup> ]	2,21	3,63	1,59	0,01	<b>7,44</b>

TAB. 2 |

INDICATORS	SCENARIO B				TOTAL
	LIFE CYCLE STEPS				
	Construction	Use	Replacement	Maintenance	
LCC [€/m <sup>2</sup> ]	970,30	469,43	104,01	21,55	<b>1.565</b>
CED [kWh/m <sup>2</sup> ]	2.464,94	15.627,50	1.348,02	20,09	<b>19.461</b>
NRE [kWh/m <sup>2</sup> ]	1.828,72	15.610,85	1.189,76	19,34	<b>18.649</b>
GWP [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	444,38	3.271,61	0,00	2,91	<b>3.719</b>
AP [kg SO <sub>2</sub> eq/m <sup>2</sup> ]	0,23	0,81	0,66	0,00	<b>1,70</b>
EP [kg PO <sub>4</sub> eq/m <sup>2</sup> ]	2,21	8,98	1,71	0,01	<b>12,91</b>

Building components	Material	PRE-USE PHASE			USE PHASE						
		Total amount for the building			Total amount in the lifespan of the building - Discount rate 5%						
		Mass	Market Cost (market + assembly)	Construction Cost (assembly)	Mass (maintenance and replacement)	End of Life	Use cost	Maintenance Cost	Replacement Cost (market + assembly)	Replacement Cost (assembly)	Replacement Cost (waste)
kg	€	€	kg	kg	€	€	€	€	€		
Horizontal envelope and partitions	Foundations	reinforced concrete	47376	€ 6.793,47	€ 6.793,47	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
		steel bars	3290,7	€ 4.442,45	€ 4.442,45	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
	Basement slab	reinforced concrete	2016000			0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
		PE	167,44			0,00	0,00				
		XPS	2352	€ 48.274,80	€ 26.544,00	0,00	0,00				
		concrete				0,00	0,00				
		gravel	285600			0,00	0,00				
	Mezzanine slab	steel	1125,552	€ 6.802,29	€ -	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
		reinforced concrete				0,00	0,00				
	Roof	wood		€ 61.328,93	€ -	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
		steel	3226,34	€ 5.646,10	€ -	3226,34	3226,34	€ -	€ 1.306,38	€ -	€ 74,65
		wood		€ 19.923,23	€ -	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
		mineralized wood panel	20859,84	€ 7.567,49	€ 15.715,63	20859,84	20859,84	€ -	€ 1.750,95	€ 3.636,24	€ 96,53
		PP	254,95	€ 2.931,97	€ -	254,95	254,95	€ -	€ 678,39	€ -	€ 2,95
		polyurethane slab	7213,8	€ 34.801,17	€ -	7213,80	7213,80	€ -	€ 8.052,21	€ -	€ 283,75
Ceilings	cement roof tile	36562,66	€ 27.268,45	€ -	36562,66	36562,66	€ -	€ 6.309,30	€ -	€ 422,99	
	fire-resistant plasterboard	999,267			999,27	999,27	€ -	€ 469,49	€ -	€ 21,32	
	steel	91,758	€ 2.029,12	€ -	91,758	91,758	€ -	€ -	€ -	€ -	
	glass fiber	111,9			111,90	111,90	€ -	€ -	€ -	€ -	
	wet-resistant plasterboard	1108,368			1108,37	1108,37	€ -	€ 1.081,47	€ -	€ 32,62	
floorings	glass fiber	211,3632	€ 4.674,05	€ -	211,36	211,36	€ -	€ -	€ -	€ -	
	wet-resistant plasterboard	257,76			257,76	257,76	€ -	€ -	€ -	€ -	
	floor tile	3307,92	€ 3.228,01	€ -	3307,92	3307,92	€ -	€ 746,89	€ -	€ 38,27	
Vertical envelope and partitions	External walls	primer	210	€ 3.360,00	€ -	630,00	630,00	€ 2.767,60	€ -	€ -	€ -
		plaster for interiors	9067,8	€ 6.457,57	€ 11.226,81	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
	Interior walls	Polystyrene	1318,87	€ 13.210,70	€ 47.336,51	1318,87	1318,87	€ -	€ 2.394,97	€ 8.581,65	€ 401,79
		external plaster	30773,68			30773,68	30773,68	€ -	€ -	€ -	€ -
		fire-resistant plasterboard	12837,23			12837,23	12837,23	€ -	€ 3.565,63	€ -	€ 259,77
		steel	672,77	€ 15.410,43	€ -	672,77	672,77	€ -	€ -	€ -	€ -
		glass fiber	862,52			862,52	862,52	€ -	€ -	€ -	€ -
		fire-resistant plasterboard	978,1			978,1	978,1	€ -	€ 803,03	€ -	€ 36,01
		wet-resistant plasterboard	784,97	€ 3.470,66	€ -	784,97	784,97	€ -	€ -	€ -	€ -
		steel	102,52			102,52	102,52	€ -	€ -	€ -	€ -
		glass fiber	131,44			131,44	131,44	€ -	€ -	€ -	€ -
		wall tile	1901,9	€ 2.065,91	€ -	1901,90	1901,9	€ -	€ 478,00	€ -	€ 22,00
	Windows and doors	paint (wall)	78,45	€ 2.271,77	€ -	235,34	0,00	€ 1.871,23	€ -	€ -	€ -
		aluminium window frame	3144,92			0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
		double glazing	1818,30			0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -
polycarbonate panel		87,72	€ 76.741,10	€ -	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -	
aluminium sheet		115,61			0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -	
rock wool		92,06			0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -	
steel		249,11			0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -	
Others elements	aluminium window frame	69,62			69,62	69,62	€ -	€ 9.016,93	€ 95,96	€ 59,69	
	double glazing	86,85			86,85	86,85	€ -	€ -	€ -	€ -	
	steel	349,52			349,52	349,52	€ -	€ -	€ -	€ -	
	rock wool	728,15	€ 38.970,66	€ 414,72	728,15	728,15	€ -	€ -	€ -	€ -	
	polyurethane foam	190,66			190,66	190,66	€ -	€ -	€ -	€ -	
	wood	64,03			64,03	64,03	€ -	€ -	€ -	€ -	
	pvc	28,79			28,79	28,79	€ -	€ -	€ -	€ -	
SHELL	Mezzanine structure	4988,42	€ 8.729,74	€ -	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -	
	Interior stair	261,76	€ 2.261,61	€ -	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -	
	steel	125,48	€ 826,91	€ -	0,00	0,00	€ -	€ -	€ -	€ -	
	drain-pipe	11496,55	€ 19.572,90	€ -	11496,55	11496,55	€ -	€ 4.528,73	€ -	€ -	
HVAC systems	Biomass furnace system		€ 429.061,45	€ 112.473,59			€ -	€ 4.638,84	€ 41.182,37	€ 12.313,85	€ 1.603,05
	Ventilation system		€ 77.232,79				€ 23.705,29	€ 46.102,66	€ 17.869,93	€ 231,38	
	Solar panels		€ 40.076,22				€ -	€ -	€ 9.272,73	€ 185,10	
PLANTS (SCENARIO A)		€ 8.630,16				€ 23.705,29	€ 46.102,66	€ 1.996,82	€ 115,69		
HVAC systems	LPG furnace system		€ 125.939,17	€ -			€ 23.705,29	€ 46.102,66	€ 29.139,48	€ -	€ 532,17
	Hot Water		€ 20.494,00				€ 272.392,98	€ 7.868,33	€ 4.741,85	€ -	€ 231,38
PLANTS (SCENARIO B)		€ 1.000,00				€ -	€ -	€ 231,38	€ -	€ 46,28	
			€ 21.494,00	€ -	€ -	€ -	€ 272.392,98	€ 7.868,33	€ 4.973,23	€ -	€ 277,65

A): biomass system use the wooden scrap. Air handling. Solar panels for Hot Water System.

- New plants and systems (scenario B): standard Liquid petroleum gas (LPG) burner. Solar panels for Hot Water System.

According to the CEN/TC350 (EN 15978 – environmental sustainability - and EN 16627 – economic sustainability), this study take into consideration the following *life cycle* phase for both LCA and LCC inventory analysis: A0

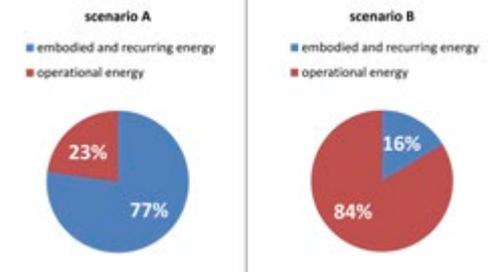
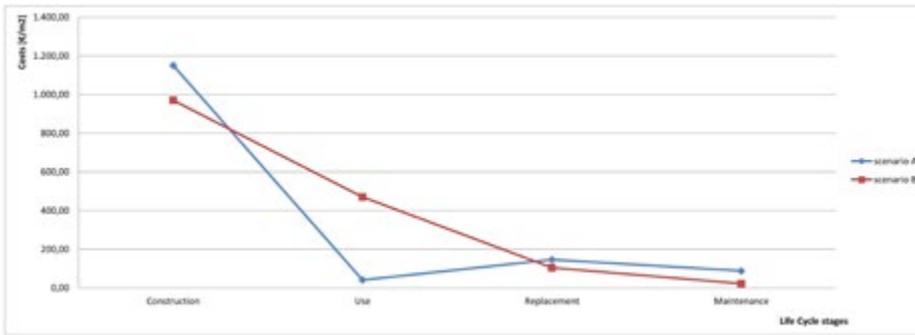
(pre-construction), A1-3 (production), A4-5 (construction), B1-7 (use) e C1-4 (end-of-life). The functional unit used is 1 m<sup>2</sup> of Gross floor area (GFA) related to 50 years.

**Inventory and impact assessment**

The inventory analysis is built from the data of the detailed design stage, including the follow building elements: horizontal envelope and partitions, vertical envelope and partitions, other components and HVAC system.

The summary table of figure 3 gives an overview of the sub-components and building materials for each part. The life cycle impact assessment is based on mid-point indicators, that measure separately the environmental, energetic and economic impacts. In particular: GWP - Global Warming Potential. Method: IPCC 2007 GWP 100a V1.02. CED - Cumulative Energy Demand. Primary energy demand for material production, use and end-of -life

03 | Scheda di inventario suddivisa negli elementi tecnici che compongono l'edificio. Quantità e costi delle varie fasi del ciclo di vita considerate nell'analisi per i sue scenari A e B  
*Inventory data sheet divided into the technical elements of the building. Quantity and costs of life cycle stages for scenario A and B*



In questo esempio, lo scenario B ha costi di ridotti nella fase di costruzione ma più elevati nella fase d'uso dovuti al costo maggiore del combustibile (Fig. 4).

Come dimostra la tabella, osservando i risultati relativi agli aspetti energetico-ambientali si possono fare due principali considerazioni. Nella fase d'uso dello scenario A l'energia spesa è prevalentemente imputabile alla biomassa (energia da fonte rinnovabile). Inoltre, la quota percentuale associata all'energia inglobata nei materiali aumenta al diminuire dell'energia spesa nella fase d'uso dell'edificio. Nello scenario A, in cui l'energia richiesta in fase di esercizio è minore, l'energia inglobata nei materiali (costruzione + sostituzione e manutenzione) rappresenta il 77% del totale della frazione di energia non rinnovabile, mentre nello scenario B è il 16% (Fig. 5).

Dai risultati ottenuti si può evidenziare l'importanza di:

- condurre valutazioni economiche ed energetico-ambientali sull'intero ciclo di vita oltre che per la sola fase di costruzione (ad es. computo metrico estimativo) o per la sola fase d'uso (ad es. indice di prestazione energetica e relative emissioni di CO<sub>2</sub>).
- incorporare la quota di energia da rinnovabili rispetto alla quota di non rinnovabili.
- considerare, già nelle fasi di progettazione, l'energia inglobata nei materiali per la riqualificazione/ costruzione dell'edificio e quella prevista per il suo utilizzo.

Nonostante il caso studio presentato costituisca un esempio applicativo alquanto contenuto, dimostra che potrebbe essere stato

vantaggioso condurre la valutazione già in fase di pianificazione per il riuso dell'intero complesso industriale. Procedendo in questo modo si sarebbero potuti ottimizzare i tempi e le risorse (naturali ed economiche) valorizzando, al contempo, il rapporto con il contesto territoriale. Analogamente, la definizione della vita utile e funzionale dell'edificio e del tipo di utilizzo dei manufatti nel tempo, concordati a priori con la committenza, avrebbero garantito una maggiore efficienza economica, ambientale e sociale dell'intervento di recupero nell'arco di vita.

## Conclusioni e outlook

La ricerca dimostra che l'applicazione di modelli *life cycle* può facilitare scelte sostenibili per interventi di recupero del costruito sebbene nella pratica corrente l'approccio di tipo *life cycle* non sia riconosciuto e dunque non remunerato<sup>2</sup>. Tali modelli andrebbero applicati in itinere, a partire dalla pianificazione urbana e funzionale da parte delle Pubbliche Amministrazioni, per definire strategie di recupero che tengano conto degli aspetti economici, ambientali, energetici e socio-culturali legati alla valorizzazione delle aree dismesse in relazione al territorio di appartenenza, fino alle scelte tecnologiche delle fasi di progettazione. A tal fine, i dati necessari per lo studio potrebbero essere semplificati e raggruppati in macro categorie in linea con la fase di progettazione/pianificazione di riferimento, a differenza dell'esempio qui proposto, in cui sono state inserite le informazioni dettagliate corrispondenti al progetto esecutivo.

Method: CED V1.06.

NRE - Non-renewable Energy. Represent the non-renewable fraction of CED;

LCC - Life Cycle Cost. Total building cost associated to a specific lifetime calculated the net present value (NPV) with a defined discount rate (i.e. 5% in this study).

AP - Acidification potential. Method: CML2 baseline 2000 v.2.05.

EP - Eutrophication potential. Method: CML2 baseline 2000 v.2.05.

## Results

After processing and assembling of the inventory data sheets (Fig. 3) and evaluating the impacts according to the indicators and methods listed above, it was undertake the last phase of the analysis, that is the interpretation of results. The paper shows, first of all, the results split into life cycle stage

and, then, the comparison between single values of scenario A and those of scenario B, which represents the benchmark option. The tables below show the impact indicator assessment per 1 m<sup>2</sup> of GFA related to 50 years both for the scenario A (Tab. 1) and B (Tab. 2). Values are presented both separated for each life cycle stages and put together in the total.

In the case study, since it is a listed building only two scenarios are carry on. Therefore, several design solutions (e.g. type of materials, construction system, etc.) have been discussed in term of historical and cultural level with the Cultural Heritage department at the beginning of the design stage. In other settings, this life cycle approach can be used adding more scenarios and combining different options.

In this example, the construction stage of the scenario B has lower costs if

compared to scenario A but higher in the use stage due to the higher price of fuel (Fig. 4). Moreover, looking at the tables 1 and 2, two consideration concern energy and environmental aspects. In the use phase of the scenario A, energy demand is mainly allocated to biomass that is renewable energy. The second consideration is the weight of the construction phase in relation to the embodied energy associated to building materials that grows in percentage as the operational energy demand decreases (i.e. energy efficient buildings).

As illustrated in figure 5, the energy incorporated in the building materials (construction + replacement and maintenance stages) accounts for 77% of the total non-renewable energy fraction, whereas in scenario B, that required more energy for the use stage, it is only 16% (Fig. 5).

04 | Life Cycle Costing (LCC): confronto tra i costi delle fasi del ciclo di vita nei due scenari. I costi delle fasi d'uso, sostituzione e manutenzione sono stati attualizzati utilizzando un tasso di sconto pari al 5%

*Life Cycle Costing (LCC): life cycle stage comparison for the two scenarios.*

*Use, maintenance and replacement costs are been calculated using net present value formula with a discount rate of 5%*

05 | Non Renewable Energy (NRE): confronto tra l'energia inglobata nei materiali (fasi di costruzione, sostituzione e manutenzione) e l'energia spesa per l'esercizio nei due scenari analizzati

*Non Renewable Energy (NRE): percentage comparison between embodied energy and operational energy for the two scenarios*

Il limite indiscutibile della ricerca è rappresentato dalla difficoltà di valutare uniformemente, seguendo una logica esatta e oggettiva, gli aspetti culturali e storici insieme agli aspetti legati all'innovazione e alle esigenze future. Un elemento unificatore può essere rappresentato dall'integrazione disciplinare tra i soggetti stessi che agiscono nella pianificazione (committenti, progettisti e specialisti), i cittadini e gli end-user attraverso un processo di progettazione integrata e con il supporto di strumenti di analisi. Ad esempio, l'integrazione delle analisi specialistiche in un unico sistema BIM – *Building Information Modelling*. Inoltre al fine di rendere possibile la lettura dei risultati ottenuti da analisi complesse anche a soggetti non esperti, si potrebbero aggregare diversi indicatori per ottenere un valore unico pesato a complemento dei singoli risultati.

#### NOTE

<sup>1</sup> I dati relativi allo studio LCA e LCC sono stati pubblicati in occasione del congresso internazionale PLEA16 del 11-13 luglio 2016 a Los Angeles USA (cfr. Thiebat et al., 2016).

<sup>2</sup> Il nuovo Codice Appalti (D.Lgs 50/2016) include il tema dei costi del ciclo di vita anche in relazione agli aspetti ambientali.

From the results can be highlight the importance of:

- expanding economic, environmental and energy assessment toward the whole life cycle of buildings in addition to the single life cycle stage of construction (cost estimate) or building use (energy performance and emissions);
- separating renewable from the non-renewable energy amount;
- taking into account, in the design stage, the embodied energy and carbon related to building material as well as the operational energy and carbon.

Although the case study presented is quite limited, it shows that it would be advantages by conduct the assessment already in the planning stages for the reclamation and reuse of the entire industrial complex. In this way, time and resources (natural and economic)

would be optimized enhancing, at the same time, the relationship with the local context. Likewise, the definition of the building lifespan and functional life over time, agreed in advance with the client, would guarantee greater economic, environmental and social efficiency within the lifetime.

#### Conclusions and outlook

The study shows that the application of life cycle models can support the choice of the most sustainable options in the reuse of buildings. Still, in current practice, the life cycle approach is not recognized and thus not economically rewarded<sup>2</sup>. Such models should be applied *in itinere*, starting from the urban planning and functional zoning, in order to define reclamation strategies taking into account all the economical, environmental, energy and socio-cultural aspects involved

#### REFERENCES

- Focà, A., Laganà, A. (2015), "Nuove responsabilità: ripensare alla rigenerazione", *Techne*, Vol. 10.
- Fregonara, E., Curto, R., Grosso, M., Mellano, P., Rolando, D., Tulliani, J.M. (2013), "Environmental Technology, Materials Science, Architectural Design, and Real Estate Market Evaluation: A Multidisciplinary Approach for Energy-Efficient Buildings", *The Journal of Urban Technology*, Vol. 20, No. 4.
- Grillo, M.C., Frattari, A., Dalprà, M. (2013), "Industrial Estate retrofitting: selection of sustainable strategies using MCA", paper presented at CESB 13 Prague, 26-28 June 2013.
- Lupo, E., Postiglione, G. (2009), "Temporary Active-Actions as Urban re-appropriation strategies", *Proceedings of the Occupation: Negotiations with Constructed Space Conference*, Brighton, 2-4 July 2009.
- Pombo, O., Rivela, B., Neila, J., (2016), "The challenge of sustainable building renovation: assessment of current criteria and future outlook", *Journal of Cleaner production*, Vol. 123.
- Thiebat, F., Veglia, A., Porceddu, V. (2016), "Sustainability strategies for the reuse of dismissed industrial architecture: Life-cycle design in an Italian case study", paper presented at PLEA16, Los Angeles 11-13 July 2016.
- Torricelli, M.C. (Ed.) (2015), *ES-LCA e patrimonio naturale: Life Cycle Analisi ambientale e sociale di un'area protetta*, Firenze University Press, Firenze.
- Vitale, A. (2012). "Luci e ombre sulla gestione del patrimonio industriale dismesso", *Techne*, Vol. 3.

in the reuse of dismissed sites, up to technological choices at the design stage. In order to do so, the necessary data could be simplified and grouped in macro categories in line with the design/planning stage, thus differing from the proposed case study where data from the detailed design stage were used.

The limit of the study is the difficulty of evaluating in a homogeneous and objective way cultural and historical aspects, along with innovation and future needs. A unifying element could be found in the disciplinary integration among stakeholders in the planning process, along with the end users in an integrated design process supported by analysis tools. For instance, the integration of specialist analysis in a single BIM (Building Information Modeling) system. Moreover, in order to allow legibility of results coming

from complex analysis also to the non-specialist, various indicators could be synthesized in a single weighted value.

#### NOTES

<sup>1</sup> The LCA and LCC data of the case-study has been published on the proceedings book of PLEA16 held in Los Angeles from 11 to 13 July 2016 (i.e. Thiebat et al., 2016).

<sup>2</sup> The new version of Italian Tender Code (*Codice Appalti* D.Lgs 50/2016) includes a specific part for life cycle costs and environmental costs.

Oscar Eugenio Bellini,

Dipartimento Architettura Ingegneria delle Costruzioni, Ambiente Costruito, Politecnico di Milano, Italia

oscar.bellini@polimi.it

**Abstract.** Posto a ridosso di alcune delle più importanti aree storiche di Bergamo, il comparto ottocentesco delle ex caserme Montelungo-Colleoni si configura come ambito strategico per ricucire l'edificato antico con gli insediamenti più moderni. Il contributo rendiconta il percorso di progetto di rigenerazione urbana per realizzare una *mixité* funzionale di alto valore sociale, culturale ed economico. L'esperienza è partita dagli esiti del Concorso Internazionale incentrato in quest'area, promosso nel 2015 per ricercare il giusto equilibrio fra conservazione e azioni trasformatrice. Un interessante banco di prova per verificare aspetti di processo e di progetto e dare risposte innovative alle criticità che caratterizzano le trasformazioni complesse e le forme di interlocuzione tra istituzioni e *stakeholder*.

**Parole chiave:** Disused army barracks, Urban void, Best practice, Innovative design, Adapting reuse

## Ambito tematico

In molte città italiane ci sono casi esemplari di patrimonio pubblico inaccessibile che versa in condizioni critiche di conservazione. Ambiti che spesso incarnano valori di testimonianza simbolica della città antica, come nel caso delle mura, dei presidi militari, delle carceri e degli ospedali psichiatrici e giudiziari, che assolvevano in passato a importanti funzioni di mantenimento della sicurezza e dell'ordine sociale. Questi manufatti – edificati in gran parte nell'Ottocento e prima della Seconda Guerra Mondiale – hanno storicamente ricoperto un ruolo strategico nello scacchiere della difesa, del controllo e della riproduzione del potere costituito, svolgendo simultaneamente un'azione ordinatrice per lo sviluppo non solo nelle grandi realtà urbane, ma anche in quelle medio piccole (AA.VV., 2012). Peculiare è il caso delle caserme militari, delle garitte e dei poligoni di tiro che, con l'abolizione della leva obbligatoria, si sono trasformati in *brownfield sites*. La trasformazione del modello difensivo occidentale ha incentivato l'abbandono di queste strutture, che pure continuano a beneficiare di una eviden-

te rendita di posizione dovuta alla prossimità al centro e ai servizi primari cittadini, rappresentando un potenziale fattore strategico per il riequilibrio, la rigenerazione e lo sviluppo degli ambiti urbani a cui appartengono (Camoncini, 2016). Per una loro restituzione all'uso (Pellegrini, 2012), i meccanismi di acquisizione<sup>1</sup> e i successivi interventi progettuali per il recupero non sempre risultano immediati (Mantini, 2015). Basti pensare che non esistono ad oggi né un censimento aggiornato delle ex aree militari del Paese né dei dati complessivi sull'argomento: l'unico documento ufficiale emesso dal Ministero della Difesa sull'effettiva consistenza di tale patrimonio è la presentazione del progetto "Task force per la valorizzazione e la dismissione degli immobili non residenziali del Ministero della Difesa" dell'aprile 2014 (Ministero, 2014). Nonostante ciò, il tema della valorizzazione e del recupero delle ex caserme appare di stringente attualità, sia sul piano economico che su quello amministrativo. In base a quanto stabilito dalla Legge di stabilità del 2015, per risanare le casse dello Stato il Ministero della Difesa dovrebbe recuperare proprio dall'alienazione di questi beni almeno 220 milioni di euro nel 2015 e 100 milioni di euro annui nel 2016 e nel 2017. Ragioni che pongono quindi il tema continuamente al centro delle agende programmatiche del Governo<sup>2</sup> e delle amministrazioni locali<sup>3</sup>. Anche dal punto di vista architettonico questi ambiti rappresentano delle grandi potenzialità, permettendo di avviare progettualità dai caratteri fortemente sperimentali, accorte politiche di valorizzazione dei beni culturali e forme innovative di rigenerazione urbana (Campañoli, 2014; Schiaffonati, 2011; De Medici, 2010;).

È il caso dell'ex Caserma La Marmora in via Asti a Torino. Un luogo storico per la città che, dopo l'intervento in variante urbanistica fatto dal Comune e l'acquisizione da parte della sezione *Real Estate*

## Urban recovery and regeneration: the case of the former Montelungo-Colleoni barracks in Bergamo\*

**Abstract.** Located close to some of the most important historical areas of Bergamo, the nineteenth-century section of the former Montelungo-Colleoni barracks is set up as a strategic context to merge the old built environment with the more modern settlements. The report relates the challenge undertaken by a project of urban regeneration based on a functional *mixité* of high social, cultural and economic value. This starting from the results of the International Competition promoted in order to find the right balance between conservation and transformative actions, in the belief that the process and project aspects can play a central role in providing innovative responses to the recurring critical issues that arise in the complex transformations and in identifying effective forms of dialogue between institutions and *stakeholders*.

**Keywords:** Disused army barracks, Urban void, Best practice, Innovative design, Adapting reuse

### Thematic context

In almost all Italian cities there are exemplary cases of inaccessible public assets in very poor condition of preservation. These are areas that often embody the values of symbolic testimony of the Old City: this is the case of city walls, military garrisons, prisons and psychiatric and judiciary hospitals, which in the past served important purposes, such as maintaining the safety and the social order. These structures – mostly built in the nineteenth century and before the Second World War – have historically played a strategic role in the scope of the defense, control and reproduction of the established power, carrying out simultaneously an ordering action for the general development, not only in large,

but also in medium-small urban areas (AA.VV., 2012). Peculiar is the case of military barracks, sentry boxes, watch-towers and firing ranges which, with the abolition of conscription, were suddenly transformed into *brownfield sites*. The transformation of the Western defensive model encouraged the relinquishment of these facilities, which however continue to benefit from a clearly advantageous position, due to their proximity to downtown and to basic services, so much so that they represent a potential strategic factor for the rebalancing, regeneration and development of the urban areas to which they belong (Camoncini, 2016). For their reuse (Pellegrini, 2012), the acquisition mechanisms<sup>1</sup> and subsequent project interventions for the regeneration are not always immediate (Martini, 2015); just think that, to date, there is neither an updated census of the former military areas of our Country,



L'articolazione morfologica si connota per la presenza di un reticolo di spazi e manufatti in grado di rivelare relazioni, allineare sequenze, attivare approdi entro un sistema urbano collettivo capace di esprimere la nuova condizione contemporanea della città.

### Quadro esigenziale e approcci procedurali e processuali

La peculiarità del progetto per le ex caserme Montelungo-Colleoni risiede nella natura procedimentale e processuale, incentrata sul

Concorso Internazionale di Progettazione utilizzato come strumento determinante per la definizione di un quadro unitario d'intervento in grado di far interagire azioni di rigenerazione urbana e nuovi innesti di progetto. Coerentemente alle risultanze di un Protocollo di Intesa (PdI) sottoscritto nel marzo 2015 dal Comune di Bergamo, dall'Università di Bergamo e da Cassa Depositi e Prestiti (CDeP), la stesura del Bando di Progettazione e del Documento Preliminare di Progettazione<sup>4</sup> hanno rappresentato il momento saliente per la definizione di un quadro esigenziale articolato e complesso che rappresentasse le aspettative dei soggetti coinvolti e dell'intera città. Il Protocollo di Intesa individua il Comparto 1, che include gli immobili esistenti funzionali all'insediamento dei servizi universitari, quale "Ambito per servizi universitari", e il Comparto 2, che comprende la porzione destinata a un riuso di tipo privatistico, quale "Ambito di iniziativa privata". Perseguendo una strategia già in atto in situazioni similari<sup>5</sup> e nel rispetto della natura tipologica e dei vincoli urbanistici presenti (Fig. 4), per il Comparto 1 si è previsto un recupero a *Student housing* che potesse soddisfare la richiesta di 240/280 studenti e 20 *Visiting professors*<sup>6</sup>, prefigurando anche l'inserimento di nuove attrezzature destinate all'aggregazione e alla socializzazione come un *auditorium* polifunzionale, sale comuni per

es and based on affordable rents, able to attract creative *startups* and young people, according to an architectural and social perspective, together, and going through the *co-working*, extending towards new forms of *co-living* and *co-making* (Voci, 2016).

### The case of the former barracks in Bergamo

The sector of the former Montelungo-Colleoni barracks, in Bergamo, is part of a large city block of the "Lower City", bordered by Viale Muraine, Via San Giovanni, Vicolo San Giovanni and Via Frizzoni, and has a morphology characterized by a compact building curtain, featuring a large central courtyard that draws a big void (Fig. 1).

Built in the late nineteenth century, with buildings of up to three floors, the two barracks are located on the eastern side of the central areas of the consolidated

city – at the foot of the Venetian Walls that surround the Old City set on the hill – and belong to a complex urban system, resulting from the aggregation and layering of textures, morphologies and individual urban realities.

The proximity to the "Sentierone", the *Centro Piacentiniano* and other structures of testimonial and cultural value – including the medieval villages of Pignolo, S. Caterina, S. Giovanni and S. Tomaso, the *Torre del Galgario* and the system of the old customs walls – conveys to this area a urban centrality role, also supported by the nearness to other important cultural centers and services for sports, leisure and training: the *Palazzetto dello Sport*, the *Accademia di Belle Arti* and the *Pinacoteca Carrara*, the *Galleria di Arte Moderna e Contemporanea*, the university complexes of Via Pignolo and Sant'Agostino and the



iniziative ricreative, una sala per le associazioni che promuovono attività culturali destinate a stimolare la partecipazione e la condivisione, spazi ai piani per lo studio. A integrazione di questo, sono stati previsti, come da normativa, lo spazio per il gestore, l'isola ecologica, una o più zone lavanderia e asciugatura, un *cycle parking*, colonnine di ricarica per i mezzi elettrici, posti auto riservati agli operatori e alcuni locali per impianti. Si è inoltre richiesta la progettazione – parzialmente ipogea – di un Centro Universitario Sportivo per attività fisico-motorie e sportivo-didattiche (Del Nord, 2014).

Il Comparto 2 è stato destinato ad accogliere servizi "profittevoli" e strutture di pubblico esercizio per la ristorazione, oltre ad altre funzioni come la residenza libera, terziario di tipo ricettivo-alberghiero, spazi per pubblici esercizi, locali per spettacoli e servizi di vicinato (Fig. 5). Questa pluralità funzionale ha l'obiettivo di creare un nuovo *hub* urbano con cui innalzare la resilienza dell'area e definire una nuova centralità identitaria, nella consapevolezza che in questi contesti gli interventi di iniziativa pubblica debbano costituire l'ossatura e il volano per l'intero processo di rigenerazione, catalizzando investimenti privati e controllando gli aspetti di fattibilità economica, di sostenibilità ambientale, di qualità urbana e di fruibilità.

Gli approcci e le sensibilità progettuali emerse dal Concorso hanno



historical gates to the *Città Alta* (Upper City) (Fig. 2), (Fig. 3). Its morphological articulation is especially characterized by the presence of a pattern of spaces and artifacts which can reveal relationships, align sequences, activate landings within a collective urban system capable

of expressing the new contemporary state of the city.

### Requirements framework and procedure and process approaches

The peculiarity of the project for the former Montelungo-Colleoni barracks

TAB. 1 | Comparazione delle cinque proposte progettuali presentate al Concorso Internazionale di Progettazione (© O.E. Bellini)  
Comparison of the five project proposals submitted to the International Design Competition (© O.E. Bellini)

permesso di verificare la validità di una pluralità di alternative che, seppur contrastanti tra loro in termini morfologici, tipologici e figurativi, risultano accomunate dalla volontà di far dialogare l'esistente con il contesto circostante, ristabilendo il giusto equilibrio fra conservazione e trasformazione, continuità e discontinuità, integrazione e innovazione, mimetismo ed esibizionismo (Tab. 1).

Ciò a sostegno di un *iter* processuale che conferma come le dinamiche trasformative della città debbano essere sostenute dall'individuazione di una variegata *mixité* funzionale, sociale e culturale, che permetta di oltrepassare dinamiche meramente speculative, attraverso il coinvolgimento di una pluralità di *stakeholder* e attraverso lo sviluppo di strategie innovative basate su approcci sistemici



**Barozzi/Viera - Barcellona - Coira**

The project intends to preserve the peculiarities of the enclosed interior space, turning it into a new public environment, and to maintain its landlocked nature, separate from the rest of the city. This proposal suggests to modify with openings the built edge of the circle, to make it partially permeable and allow access to new functions, and to obtain, at the same time, a large public park, a green void, which connects to other parks present in the area, so as to generate with the latter not only direct, but also symbolic and conceptual connections. The idea is to create – on an urban scale – a new urban green infrastructure. A space which is green, but at the same time equipped with new urban functions arranged around the perimeter, to create a place isolated and protected from vehicular traffic and chaos, to be made available to the entire community. A new place for socializing and sharing, characterized by a calm and relaxing atmosphere, which vaguely recalls the image of the American campuses. Where strictly necessary, the absolute preservation of existing artifacts was guaranteed. This is the winning project.



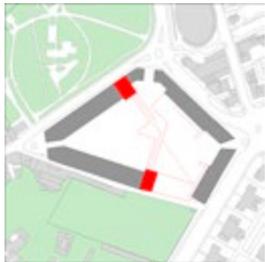
**David Chipperfield - Londra - Milano**

The element that characterizes this proposal is the attempt to realize, in a contemporary way, an Italian-style "village", using two building rows arranged along a new pedestrian street, with a zigzagging course, which links Parco Suardi, to the north, to Parco Marelli, to the south. This solution attempts, on the one hand, to introduce, albeit conceptually, a form of urbanity that alludes to the medieval fabric of the Upper Town; on the other hand, it tries to reconnect with each other the public spaces in the immediate vicinity. The ring is broken down into two distinct environments, which corresponds to the desire to give functional clarity to the intervention. The aim is to create two distinct urban areas for residential use, with a semi-public inner courtyard to be allocated to green spaces, of which one more "quiet", mainly residential, and one, more "dynamic", for commercial and tertiary activities, sports, etc. The project also intends to maintain a portion of built environment in its original structure, in order to transform it into a university residence and to construct small volumes along the new north-south road, where university and tertiary-commercial facilities, intended to enliven and revitalize the compendium, should be created.



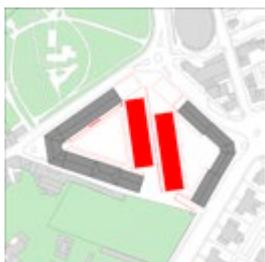
**Nieto-Sobejano Arquitectos - Londra - Milano**

The settlement originates from the desire to seek a balance between the contemporaneity of the new interventions and the respect for the memory of the past, through the creation of a large public "plate", atmetrically articulated and characterized by the presence of a monumental staircase and a new cubic volume. This "plate" hosts the CUS headquarters, while its presence is underlined by a partially glassed cubic pavilion, that captures the natural light for the spaces below, which are partially underground. This open space is divided into different levels and has two entrance gates, to the south and the north, so as to ensure the connection with the parks system located around the former barracks. The two new entrances, as well as allowing access inside the compendium, draw the outline of the cycle-pedestrian connections, separating the private residential functions from the university ones. Thanks to this morphology, two new urban areas are defined: a pedestrian "street" and an elevated "square". The square enhances the space of the courtyard, while the "straight road", close to the residences and businesses, has simple connective functions.



**Inês Varela Maia Lobo - Lisbona**

By working on the redesign of the site, with the aim of balancing its cultural values and future possibilities, this solution proposes the transformation of the central void in a large "built" square: a practicable urban space with function of collective venue, symbolically reinforced in its nature by being also the flat roof of some buildings, partially underground and destined to public use. This settlement arises from the desire to consider the large court as a unitary and identifying element, within which to generate a new topography and make uniform the collective space that connects the entrances to the buildings and supports the newly realized public structures, like the sports facilities and the parking lots. The articulation between open spaces and common functions, arranged at the points of contact with the outside, generates a dynamic system, equipped with areas which are separate, but connected with each other. To the west of the square, on the higher level, there is a more private space, which relates to the university housing, while in the lower one, bordered to the east by private accommodations, an open passage relates with public- and mixed-use buildings (CUS).



**Joaõ Maria Godinho De Paiva Ventura Trindade - Lisbona**

Exploiting the geometric order of the relationships between the context and the organic morphology of the area, this solution proposes to place, at the center of the interior space of the former barracks, two large glass buildings, housing a range of services, including the university sports center. The project idea is to establish physical and symbolic relationships between the new area and portions of the city – seemingly unconnected – located around, even if they are interconnected by a clear geometric matrix. Proposing a new "town plot", defined by the volume of the new buildings, the project attempts to "break" the initial unity of the courtyard, creating two monumental entrances: two urban thresholds that divide the compendium into two sub-units, apparently symmetrical. With this expedient, the designers tried to emphasize the presence and the role of two historical pre-existences: the war memorial and the *Torre del Galgario*, arranged along a hypothetical axis perpendicular to the new volumes. The integrity of the perimeter buildings has been assumed as a project value, while the installation is completed by the creation of some urban forests located close to the accesses to the new squares drawn by the new settlement.

TAB. 1 |

lies in its procedural nature, centered on the *International Design Competition*, which was used as a key tool for the definition of the unified framework for action, with which to make the interventions for the recovery of the built environment interact with new project implants. Consistently with the results of a *Protocollo di Intesa* (Memorandum of Understanding - MoU), signed by the City of Bergamo, the University and *Cassa Depositi e Prestiti* (CDeP) in March 2015, the draft of the Project Notification and the Preliminary Design and Planning Document<sup>4</sup> was the milestone for the definition of an articulated and complex requirements framework, representing the expectations not only of the subjects involved, but of the entire city. The MoU identifies in Sector 1 an "Area for University Services", which includes the existing buildings intended for the implementation of university services, and in Sector 2 an "Area of Private Initiative", which includes the portion destined to a re-

che possano definire nuovi ambiti di ricerca e sperimentazione e l'esplorazione di possibili alternative con pre-verifica della loro qualità progettuale. A queste prefigurazioni meta-progettuali si sono affiancate nuove forme di *governance* e innovativi strumenti economico-finanziari e programmatori, individuati nell'alveo del partenariato pubblico-privato, quale condizione operativa per verificare la fattibilità di una proposta a elevato potenziale economico e funzionale, in grado di riverberarsi su una più vasta porzione di città.

**Considerazioni processuali e metodologiche** La rigenerazione del comparto è stata programmata all'interno di un rinnovato modello di governance a regia pubblica, quale soluzione strategica finalizzata alla realizzazione di una serie di funzioni di rango urbano, in grado di orientare il ridisegno complessivo della zona est della città. L'azione preminente è stata innanzitutto quella di "sbloccare" l'inerzia politico-amministrativa che troppo spesso contraddistingue interventi di questo tipo. Ciò è avvenuto attraverso l'attivazione da parte dell'Amministrazione comunale di un processo partecipativo che ha coinvolto, *in primis*, le istituzioni locali e sovracomunali (CDeP, Università di Bergamo, Segretariato Ministero BBCC, Soprintendenza, Camera di Commercio, Ance, Ordini Professionali) e ha trovato fattive convergenze su proposte e soluzioni d'intervento concretamente attuabili.

Il processo di valorizzazione di un bene collettivo come la Montelungo-Colleoni non è stato considerato sulla scorta di indicatori di mera convenienza economica: in analogia ad altre esperienze europee<sup>7</sup> ogni decisione si è posta a valle di valutazioni di opportunità che hanno messo al centro l'interesse comune, pianificando contemporaneamente *partnership* strategiche con le istituzioni locali e

i soggetti privati interessati. Ciò ha consentito di tenere in debito conto il valore storico, simbolico e identitario dei beni, privilegiando azioni partecipative *bottom-up* che – ove possibile – hanno favorito il coinvolgimento diretto della comunità locale<sup>8</sup>.

Per queste ragioni, il progetto può essere oggi assunto, in termini di contenuti processuali e metodologici, come una *best practice*, in quanto traccia una *road map* potenzialmente reiterabile nell'ambito di interventi progettuali destinati ad ambiti urbani complessi, nei quali si intenda far uso virtuoso delle strategie operative della contrattazione e della sussidiarietà.

L'intervento offre interessanti suggerimenti anche rispetto ad altri aspetti: definizione chiara e circostanziata del ruolo dei differenti attori chiamati a collaborare alla costruzione di un'idea condivisa di città; individuazione di linee e azioni pratiche di *governance*; applicazione dei meccanismi della "concertazione" con soggetti portatori di nuovi bisogni (Fondi Immobiliari, Investitori pubblici, STU, Società di *Social Housing*); adozione di principi di sussidiarietà e progettazione partecipata; individuazione di attori motivati e responsabili; messa a punto di nuove forme e modelli di abitare la contemporaneità; rimando ad avanzati concetti di ecologia urbana in relazione alla riconnessione dei sistemi del verde presenti nell'area; ricerca di un'elevata qualità progettuale dei processi trasformativi; abbandono delle logiche connesse al mero plusvalore legato alle rendite urbane di posizione.

Nell'ambito dei contenuti programmatici ha assunto indubbia rilevanza l'azione propositiva dell'Amministrazione Comunale e dell'Ufficio per la Riqualificazione Urbana, che si sono impegnati a individuare metodi e dispositivi normativi avanzati per dare certezze agli operatori privati, in termini di flessibilità operativa e contrazione dei tempi decisionali, sostenuti dalla consapevolezza che solo

use by private enterprises. By pursuing a strategy already in place in similar situations<sup>5</sup>, while respecting the typological nature and the urban constraints present (Fig. 4), for Sector 1 it has been planned the recovery for *Student housing* – in response to the university residential needs of 240/280 users and 20 *Visiting Professors*<sup>6</sup> – and the addition of new facilities, aimed at promoting aggregation and socialization: *auditorium* (open to external subjects), common rooms for recreational activities, hall for the associations that promote cultural activities to foster participation and sharing, floor spaces dedicated to study. As a complement to all this, the manager's quarters, the recycling depot, one or more laundry and drying areas, the *cycle parking*, the charging stations for electric vehicles, the parking spaces reserved to operators and some service rooms were also provided.

Also required was the design, partially underground, of a University Sports Center for physical-motor and sports-educational activities (Del Nord, 2014). Sector 2 has been devoted to host "profitable" services and has the aim of containing the public catering facilities, plus a number of other functions: free residence, tertiary sector for accommodation-hotel, spaces for shops, cafes, bars and clubs and neighborhood services (Fig. 5).

This functional diversity of use has the goal to create a new urban *hub*, with which to increase the area's resilience and establish a new identity centrality, with the awareness that, in these contexts, the actions of public initiative should constitute the backbone and driving force for the entire regeneration process, catalyzing the private investment and controlling the aspects of economic feasibility, environmental sus-

tainability, urban quality and usability on the part of the *city users*, etc.

The project approaches and sensitivities emerged from the Competition have allowed to verify the validity of a number of design alternatives which – although contrasting with each other, in morphological, typological and figurative terms – are united by the desire to create a dialogue between the existing environment and the surrounding context and restore the right balance between preservation and transformation, continuity and discontinuity, integration and innovation, camouflage and exhibitionism (Tab. 1). This is in support of a procedure which confirms how the transformation dynamics of the contemporary city must necessarily be supported by certain conditions: involvement of a number of *stakeholders*, identification of a varied functional social and cultural *mixité*, with which to overcome the perverse

speculative dynamics that too many times have depleted the processes of transformation of the city, ability to develop innovative strategies and design solutions, based on systemic approaches able to also define interesting areas of research and experimentation, exploration of possible alternatives, with pre-assessment of their design quality. These meta-project prefigurations have been joined by new forms of *governance* and innovative financial and planning tools, identified in the context of the public-private partnership as an operational precondition to verify the feasibility of a proposal with a high economic and functional potential, able to reverberate on a broader portion of the city.

#### **Procedural and methodological considerations**

The regeneration of the sector of the former Montelungo-Colleoni barracks in

un'efficace mediazione di interessi plurimi può determinare una crescita coerente del carattere e della forma urbana.

Da questo punto di vista, altre due condizioni hanno svolto un ruolo strategico nel progetto: la prima attiene alla condizione patrimoniale degli immobili delle ex caserme e dell'ex Ospedale di Bergamo – entrambi di proprietà della Cassa Depositi e Prestiti Investimenti SGR – la seconda riguarda la natura strumentale del Protocollo di Intesa Quadro. Queste due condizioni hanno infatti suggerito all'Amministrazione Comunale di gestire contestualmente sul piano operativo i due distinti comparti urbani, attivando la loro gestione all'interno di un percorso coordinato da un unico accordo "quadro", che ha fissato – tramite un cronoprogramma di 18 mesi – precisi impegni e obiettivi. Questo strumento ha previsto nove azioni, solo parzialmente sovrapponibili: sottoscrizione del nuovo Protocollo di Intesa (1 mese.); avvio di procedure di promozione dell'AdP da parte del Consiglio Comunale (1 mese.); concorso di progettazione e acquisizione del progetto preliminare (6 mesi); definizione dei contenuti dell'AdP coerenti con il PGT (7 mesi); delibera del C.C. per l'approvazione dell'ipotesi dell'AdP per gli aspetti patrimoniali connessi e l'aggiornamento del Piano dei servizi senza variante urbanistica (2 mesi); sottoscrizione dell'AdP "ex caserme Montelungo-Colleoni" (1 mese); cessione al Comune degli immobili destinati a servizi universitari (1 mese); elaborazione dei progetti definitivi (servizi universitari e interventi privati), (6 mesi); avvio della progettazione esecutiva mediante un intervento edilizio diretto (Montelungo) e la presentazione del Permesso di Costruire convenzionato per l'intervento diretto privato (Colleoni) (1 mese).

Il Protocollo di Intesa sottoscritto da Comune, Università e CDeP, oltre a rivelarsi uno strumento "agile", ha consentito di gestire all'interno di una logica di coordinamento unitaria le rigidità urbanisti-

che connesse alle esigenze dei soggetti portatori di interesse. Questo dispositivo ha quindi permesso di ridefinire lo scenario di trasformazione dell'area degli ex Ospedali Riuniti, sgravandolo dall'iniziale previsione urbanistica di ospitare attrezzature universitarie e alleggerendone al contempo l'iter amministrativo derivante dalla necessità di collocarvi la nuova sede nazionale unificata dell'Accademia della Guardia di Finanza. Il Protocollo ha inoltre permesso di riequilibrare in una logica unitaria e sistemica la gestione dei contributi finanziari a favore del Comune, che avrebbero potuto rendere impraticabile l'intervento. Da tali azioni sono conseguiti gli Accordi di Programma per la riqualificazione delle proprietà di CDeP a Bergamo sia per il riuso degli ex Ospedali Riuniti sia per il recupero delle ex caserme Montelungo-Colleoni.

La possibilità di precisare i contenuti progettuali dell'AdP delle ex caserme, tramite i risultati di un Concorso Internazionale di Progettazione svoltosi in sovrapposizione ai tempi di elaborazione del dispositivo contrattuale, ha rappresentato un altro elemento avanzato che, oltre a favorire l'esplorazione di più opzioni insediative, ha permesso di sviluppare la progettazione architettonica preliminare contestualmente alla definizione del *masterplan* e alle necessarie verifiche amministrative (prima fra tutte l'acquisizione dei nulla osta da parte del Ministero dei Beni Culturali, trattandosi di immobili sottoposti a vincolo monumentale diretto). Attraverso gli esiti del Concorso si è inoltre avuta la possibilità di avere a disposizione una base comune su cui pubblico e privato si sono confrontati, riuscendo a completare tutti gli elementi costitutivi dell'Accordo e ad agevolare le successive fasi di sottoscrizione e di pianificazione dell'intervento non ultima, quella della cantierizzazione.

Un ultimo aspetto da sottolineare riguarda la contrazione dei tempi amministrativi del processo connessi alle questioni urbanistiche,

Bergamo was organized within a renovated *governance* model with public direction, as a strategic solution aimed at the achievement of a series of urban functions, capable to guide the overall redesign of the eastern zone of the city. The pre-eminent action was first of all that to "unlock" the political and administrative inertia, that too often characterizes the municipalities on these issues. This occurred through the activation, on the part of the City Council, of a collaborative and participatory process which firstly involved the local and super-municipal institutions (CDeP, University of Bergamo, Secretariat of the Ministry of BBCC, Superintendence for the Architectural Heritage, Chamber of Commerce, ANCE (National Association of Building Contractors), Professional Orders) and then found a proactive convergence on concretely feasible proposals and intervention solutions. The pro-

cess of development of a public asset such as the Montelungo-Colleoni barracks was not considered on the basis of indicators of mere economic advantage. Similarly to other European experiences<sup>7</sup>, every decision was taken after suitable opportunity assessments, which focused on the common interest, while planning strategic partnerships with local institutions and private stakeholders. This allowed to take due account of the historical, symbolic and identity value of the assets, preferring bottom-up participatory actions, that – where possible – permitted the direct involvement of the local community<sup>8</sup>. In terms of procedural and methodological content, this project can now be interpreted as a *best practice*, since it draws a *roadmap* potentially repeatable within project interventions intended for a complex urban environment, in which the planners intend to make a virtuous use of the operational

strategies of negotiation and subsidiarity. This intervention also offers interesting suggestions with respect to other aspects: detailed and clear definition of the role of the different "actors" called to collaborate in the realization of a shared idea of city; identification of practical *governance* lines and actions; application of the mechanisms of "consultation" with subjects who introduce new needs (real estate funds, public investors, STU, *Social Housing Companies*); adoption of principles of subsidiarity and participatory planning; identification of motivated and responsible actors; development of new forms and models to live the contemporary world; reference to advanced urban ecology concepts, in relation to the reconnection of the green systems present in the area; search for high design quality of the transformational processes; abandonment of the logics related to the mere surplus associated with

urban position income. Within the programmatic content, great relevance assumed the proactive action of the Municipal Administration and the Office for Urban Renewal, which committed to identifying advanced legislative methods and provisions in order to provide certainties to private operators, in terms of operational flexibility and contraction of decision-making windows, supported by the knowledge that only an effective mediation of multiple interests can lead to a consistent growth of the urban character and form. From this point of view, two other conditions played a strategic role in the project: the first concerns the patrimonial status of the buildings of the former barracks and the former Hospital of Bergamo – both owned by *Cassa Depositi e Prestiti Investimenti SGR*; the second concerns the instrumental nature of the *Protocollo d'Intesa Quadro* (Memorandum of Framework Under-

risultato che è stato ottenuto attraverso l'applicazione del principio della *flexibility* previsto dalla "Scheda di Ambito di Trasformazione del Documento di Piano del PGT del Comune di Bergamo" e dall'art. 9 c. 15 della L.R. lombarda sul Governo del Territorio n. 12/2005. La flessibilità nella collocazione dei Servizi Universitari ha consentito di escludere l'obbligo di una variante urbanistica e la modifica alle previsioni dei Servizi, surrogata da una semplice autorizzazione del Consiglio Comunale. La rigidità delle previsioni del PGT e le complesse e articolate procedure necessarie per l'approvazione di eventuali varianti sono quindi state sostituite dalle modifiche urbanistiche allegate all'Accordo di Programma.

\* Il presente contributo è parte di una ricerca in corso presso il Dipartimento ABC del Politecnico di Milano sui temi del "Ri-abitare il costruito: lo *Student Housing*". Un lavoro che cerca di evidenziare come la residenzialità studentesca rappresenti un'interessante opportunità in termini di "appropriatezza" funzionale per la riconversione dei contenitori dismessi della città storica.

\* *This contribution is part of a research ongoing at the ABC Department of the Milan Polytechnic on the topics of "Re-living the built environment: the Student Housing". A work that attempts to highlight how the student residency represents an interesting opportunity in terms of functional "appropriateness" for the conversion of disused containers of the Old City.*

#### NOTE

<sup>1</sup> Il trasferimento in proprietà, a titolo non oneroso, agli Enti locali dei beni immobili (compresi beni immobili del Ministero della Difesa), di cui all'articolo 5, comma 1, lettera e) e comma 4 del decreto legislativo 28 maggio 2010 n. 85, avviene per tramite dell'Agenzia del Demanio, in base a quanto stabilito dall'art. 56 bis "Semplificazione delle procedure in materia di trasferimenti di immobili agli enti territoriali" della L. n. 98/2013.

standing). These two conditions in fact suggested to the Municipal Administration to simultaneously manage – on the political level – the two different urban sectors of the city, activating their organization within a coordinated management path, through the preparation of a single "framework" agreement, which set, through an 18-month time schedule, specific and precise commitments and goals. This instrument provided for nine actions, only partially overlapping: signing of a new Memorandum of Understanding (1 mo.); launch of promotion procedures of the Program Agreement (PA) by the City Council (1 mo.); competition for the designing and acquisition of a preliminary draft (6 mos); definition of a PA content consistent with the PGT (7 mos.); CC's resolution for the approval of the PA hypothesis for the relevant patrimonial issues and update of the Services Plan

without Zoning Variance (2 mos.); signing of the PA "Former Montelungo-Colleoni Barracks" (1 mo.); transfer to the City of the buildings intended for university services (1 mo.); definition of the final projects (university services and private interventions) (6 mos.); start of the executive planning of the new operation through direct building intervention (Montelungo) and presentation of the agreed Building Permit for private direct intervention (Colleoni) (1 mo.). The MoU signed by the Municipality, the University and CDeP, as well as proving to be an "agile" tool, allowed the overcoming of the urban "rigors" related to the public and private needs present in these two areas and allowed to operationally manage them within a unitary co-ordination logic. This tool made it possible to redefine the re-use of the former *Ospedali Riuniti* (local hospital) area, relieving it from the initial urban

<sup>2</sup> Si pensi al Decreto del Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del turismo del 22 dicembre 2015 "Realizzazione dei centri di produzione artistica, musica, danza e teatro contemporanei", che prevede di dare in locazione questi spazi per ospitare studi di giovani artisti italiani e stranieri per la realizzazione di produzioni di arte, musica, danza e teatro contemporanei.

<sup>3</sup> Linee programmatiche 2016-2021 per il Governo di Roma Capitale (2016), p. 37. Fonte: [https://www.comune.roma.it/resources/cms/documents/raggi\\_linee\\_guida.pdf](https://www.comune.roma.it/resources/cms/documents/raggi_linee_guida.pdf) (accessed 28 August 2016).

<sup>4</sup> Documento Preliminare alla Progettazione (DPP). Progetto Montelungo Concorso Internazionale di Progettazione per il Recupero e la valorizzazione delle ex caserme Montelungo-Colleoni a cura di Gianluca Della Mea - Responsabile del Settore Riqualificazione Urbana del Comune di Bergamo.

<sup>5</sup> È il caso del recupero di Santa Marta a Verona dell'arch. M. Carmassi, con il quale una ex caserma di 25.000 mq è stata riconvertita in Campus Universitario, oppure agli interventi di Modena, dove un complesso monastico è stato destinato a polo umanistico dell'Ateneo e a quelli di Trieste e Venezia dove edifici storici in disuso o dismessi sono stati trasformati in attrezzature per l'Università.

<sup>6</sup> L'intervento è stato previsto nel rispetto di quanto stabilito dagli allegati alla L. n. 338/2000, "Disposizioni in materia di alloggi e residenze per studenti universitari".

<sup>7</sup> In Germania il passaggio di proprietà delle caserme dallo Stato agli Enti locali avviene a prezzi bassi, purché i beneficiari propongano interventi esemplari basati su una *vision* strategica di tipo rigenerativo supportata da un *masterplan* preliminare di iniziativa pubblica dove eventuali plusvalori generati dalle vendite possano essere reinvestiti.

<sup>8</sup> In analogia ai modelli della *sharing economy* e di quelli a rete e sfruttando l'evoluzione *social* delle tecnologie della comunicazione si sono svolti sondaggi *on line* che hanno coinvolto la stampa locale e con i quali si sono condivise alcune scelte generali: nuova destinazione d'uso per le ex caserme, esiti del Concorso di Progettazione, ecc.

planning to host university facilities, and reducing, at the same time, the administrative process arising from the need to place there the new national unified headquarters of the Guardia di Finanza Academy. The Memorandum also helped to balance, in a unified and systemic perspective, the management of "financial" contributions to the Municipality, which otherwise could make the intervention impracticable. These actions originated the "Program Agreements" for the renewal of the CDeP's properties in Bergamo, both for the re-use of the former *Ospedali Riuniti* and for the recovery of the former Montelungo-Colleoni barracks. The ability to specify the project contents of the PA of the former barracks through the results of an International Design Competition – which was held while the contractual dispositive was being processed – was another innovative "process" element

which, as well as allowing the exploration of multiple settling options, permitted to develop the preliminary architectural design, together with the definition of the *master plan*, and to initiate, in parallel, the necessary administrative checks, first of all the acquisition of the authorizations from the Ministry of Cultural Heritage, this being the case of properties subject to direct monumental constraint. Through the results of the Competition, it was also possible to find a "common ground" on which public and private sectors confronted and competed with each other, managing to complete all the elements constituting the Agreement between the Authorities and to facilitate the subsequent steps of undersigning and planning of the intervention, not least that related to the preparation of the construction site. Last but not least, another aspect concerns the decrease in the administrative tim-

## REFERENCES

- AA.VV. (2012), "Valorizzare il patrimonio edilizio pubblico/Increasing the Value of Public Building Assets", in *Techne*, No.3, Firenze University Press, Firenze.
- Camoncini, B. (2016), *Adapting Reuse. Strategie di conversione d'uso degli interni e di rinnovamento urbano*, FrancoAngeli, Milano.
- Campagnoli, G. (2014), *Riusiamo l'Italia. Da spazi vuoti a start-up culturali e sociali*, Il Sole24Ore, Milano.
- Del Nord, R. (Ed.) (2014), *Il processo attuativo del Piano Nazionale di interventi per le Residenze Universitarie*, Edifir, Firenze.
- De Medici, S. (2010), *Nuovi usi per la tutela e la valorizzazione del patrimonio costruito*, FrancoAngeli, Milano.
- Mantini, P. (2015), "Rigenerazione urbana, resilienza, Re/evolution. Profili giuridici", in *Proceedings of Congresso Nazionale dell'Istituto Nazionale di Urbanistica "Città motore dello sviluppo del Paese"*, 24-26 ottobre 2013, Salerno.
- Ministero della Difesa (2014), *Task force per la valorizzazione e la dismissione degli immobili non residenziali del Ministero della Difesa*, available at: [http://www.difesa.it/Primo\\_Piano/Documents/2014/02\\_Novembre/PDF\\_IMMObILL.pdf](http://www.difesa.it/Primo_Piano/Documents/2014/02_Novembre/PDF_IMMObILL.pdf) (accessed 28 August 2016)
- Pellegrini, P., Conti, C. (2012), "La valorizzazione delle caserme dismesse, un metodo per affrontarne la restituzione all'uso", in *Techne*, No. 3, Firenze University Press, Firenze, pp. 224-237.
- Schiaffonati, F. (2011), "La valorizzazione dei beni culturali tra ricerca e formazione dottorale", in AA.VV. (Ed.), *Progetto e tecnologie per la valorizzazione dei beni culturali, Quaderni del Dottorato PTVBC*, anno 1, n. 1, pp. 7-17.
- Voci, M.C. (2016), "Cdp sceglie Carlo Ratti per trasformare la caserma La Marmora a Torino", in *Edilizia e Territorio, Quotidiano del Sole24Ore*, 3 maggio.

ing of the process, related to urban issues: this result was achieved with the application of the *flexibility* principle, provided for by the *Scheda di Ambito di Trasformazione del Documento di Piano del PGT del Comune di Bergamo* ("Sheet of Transformation Scope of the Plan Document of the PGT of the City of Bergamo") and Art. 9, paragraph 15 of the Lombardy Regional Law on Territorial Administration no. 12/2005. The flexibility in the placement of the University Services allowed to exclude the requirement for a zoning variance and the variation to the Services provision, which were replaced by a simple consent of the City Council. The rigidity of the PGT (General Urban Development Plan) forecasts and the complex and articulated procedures necessary for the approval of any variants were replaced by the urban changes attached to the Program Agreement.

## NOTES

<sup>1</sup> The transfer of ownership, at no charge, to the local real estate Authorities (including real estate of the Ministry of Defense), referred to in Art. 5, paragraph 1, letter e), and paragraph 4, of Legislative Decree 28 May 2010 no. 85, takes place through the State Property Agency, in accordance with Art. 56 bis "Simplification of the procedures for property transfers to local authorities" of L. no. 98/2013.

<sup>2</sup> Consider the Decree of the Ministry of Heritage and Cultural Activities and Tourism of 22 December 2015: "Creation of centers of artistic production, contemporary music, dance and theater", which plans to lease these spaces in order to host the studios of young Italian and foreign artists for the realization of productions of contemporary art, music, dance and theater.

<sup>3</sup> Program Guidelines 2016-2021 for the

Government of Rome Capital (2016), p. 37, available at: [https://www.comune.roma.it/resources/cms/documents/raggi\\_linee\\_guida.pdf](https://www.comune.roma.it/resources/cms/documents/raggi_linee_guida.pdf) (accessed 28 August 2016)

<sup>4</sup> *Documento Preliminare alla Progettazione* (DPP, Document Preparatory to Design). Progetto Montelungo, *International Project Competition for the Recovery and Development of the Former Montelungo-Colleoni Barracks*, by G. Della Mea - Head of the Urban Redevelopment Sector of the Municipality of Bergamo.

<sup>5</sup> Consider the recovery of Santa Marta in Verona by Arch. M. Carmassi, with which a former 25,000 m<sup>2</sup> barracks has been converted into a University Campus, or the interventions in Modena, where a monastery became a Humanistic Hub of the University, and those of Trieste and Venice, where disused or abandoned historic buildings were

transformed into college assets.

<sup>6</sup> The intervention was planned in compliance with the provisions in the Annexes to L. no. 338/2000, "Provisions on housing and residences for university students".

<sup>7</sup> In Germany, the transfer of the ownership of the barracks from the State to local authorities takes place at low prices, provided that the beneficiaries propose exemplary interventions based on a regenerative, strategic vision, supported by a preliminary *master plan* of public initiative where any surplus generated from sales can be reinvested.

<sup>8</sup> Similarly to the models of the *sharing economy* and the network ones, exploiting the *social* evolution of communication technologies, surveys took place online, involving the local press, with which some general choices have been shared: new use for the former barracks, results of the Design Competition, etc.

Alessandro Sgobbo, Francesco Domenico Moccia,  
Dipartimento di Architettura, Università di Napoli Federico II, Italia

alessandro.sgobbo@unina.it  
fdmoccia@unina.it

**Abstract.** L'articolo illustra i risultati di una fase del Progetto di ricerca "Ecoefficienza urbana", sviluppato presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II in collaborazione con la sezione regionale del CeNSU. La tesi è l'efficacia dei processi incrementali, attraverso installazioni ed usi temporanei, per inserire nei centri storici architetture e funzioni innovative finalizzate a trasformazioni ecoefficienti. La sperimentazione condotta con il programma di valorizzazione del waterfront storico di Napoli, cui ha partecipato il gruppo di ricerca, ha consentito di verificare la tesi, laddove la dimensione temporary ed i processi bottom up che tipicamente la caratterizzano sono adeguatamente coordinati in un piano unitario, con un sensibile ridimensionamento della conflittualità sia istituzionale che tra stakeholders.

**Parole chiave:** Temporary, Trasformazione incrementale, Bottom up, Innovazione di processo, Ecoefficienza urbana

## Temporary e sostenibilità per il centro storico

La complessità della città è enfatizzata dal continuo succedersi di usi, temporanei e stabili, pianificati e contingenti, che si sovrappongono e modificano il tessuto urbano (McFarlane, 2011). Gli abitanti, nella loro quotidianità, adattano lo spazio urbano alle proprie esigenze con uno strumentario che supera la dimensione della progettazione convenzionale dando luogo ad un ibrido, mix tra formale ed informale, dai contorni affatto definiti (Tonkiss, 2013). Quando gli strumenti tradizionali di rigenerazione urbana appaiono inefficienti e si allunga, in tempi apparentemente indefiniti, l'iter delle trasformazioni, gli spazi coinvolti, sottratti artificialmente all'uso dei cittadini, diventano luogo di sperimentazione estemporanea di pratiche autogestite. Il carattere di eccezionalità che le contraddistingue consente di superare tempi e modi dell'urbanistica formale rendendole strategie in grado di dare immediata ed efficace risposta ai bisogni contingenti che le hanno generate. Le buone pratiche di *temporary* registrate nelle città europee

La complessità della città è enfatizzata dal continuo succedersi di usi, temporanei e stabili, pianificati e contingenti, che si sovrappongono e modificano il tessuto urbano (McFarlane, 2011). Gli abitanti, nella loro quotidianità, adattano lo spazio urbano alle proprie esigenze con uno strumentario che supera la dimensione della progettazione convenzionale dando luogo ad un ibrido, mix tra formale ed informale, dai contorni affatto definiti (Tonkiss, 2013). Quando gli strumenti tradizionali di rigenerazione urbana appaiono inefficienti e si allunga, in tempi apparentemente indefiniti, l'iter delle trasformazioni, gli spazi coinvolti, sottratti artificialmente all'uso dei cittadini, diventano luogo di sperimentazione estemporanea di pratiche autogestite. Il carattere di eccezionalità che le contraddistingue consente di superare tempi e modi dell'urbanistica formale rendendole strategie in grado di dare immediata ed efficace risposta ai bisogni contingenti che le hanno generate.

Le buone pratiche di *temporary* registrate nelle città europee

## Synergetic Temporary Use for the Enhancement of Historic Centers: The Pilot Project for the Naples Waterfront

**Abstract.** The paper reports the results of a phase of the research Project "Urban Eco-efficiency," developed by the Architecture Department at the University of Naples Federico II, in collaboration with the regional section of the CeNSU. The thesis is the efficiency of incremental processes through temporary installations and uses in order to insert in historic centers innovative architectures and functions that are aimed at eco-efficient transformations.

The experimentation conducted through the program for the enhancement of the historic Naples waterfront, in which the research group participated, allowed us to verify the thesis, in areas where the temporary dimension and bottom-up processes that typically characterize it are adequately coordinated in a unitary plan, with a sensitive de-escalation of the infighting, both institutional and between stakeholders.

dimostrano che le aree in corso di trasformazione sono comunemente utilizzate in maniera efficace e con obiettivi di coesione sociale (Colomb, 2012). In entrambi i casi le spinte fondamentali vengono da associazioni di cittadini e movimenti per l'appropriazione degli spazi urbani e lo sviluppo dei beni comuni. Sebbene le istituzioni abbiano cercato di assorbire queste esperienze, prevale in generale la dimensione conflittuale che le porta ad esaurirsi in se stesse (Mela, 2014). Così vengono inevitabilmente dispersi gli aspetti positivi, sia di significazione dei luoghi che della loro organizzazione architettonica, che provengono direttamente da processi spontanei di promozione bottom up e di autocostruzione. Fanno eccezione le politiche di assegnazione degli spazi per la valorizzazione del patrimonio pubblico che però diversi autori inquadrano in forme con cui gli attori istituzionali cooptano la vivacità e capacità di consenso delle esperienze di auto appropriazione (Holm, Kuhn, 2011). Questo patrimonio di creatività è un utile strumentario cui ricorrere, nei centri storici, per stimolare processi partecipati e condivisi di efficientamento che dovrebbero costituire la regola anche in fragili contesti.

Abitare, unitamente al soddisfacimento dei bisogni a ciò legati (climatizzazione, mobilità, smaltimento dei residui, socialità, istruzione, salute), costituisce uno dei principali macro-fattori di apporto antropico ai cambiamenti climatici (Caputo, 2011). Tale funzione si esplica entro due oggetti intimamente connessi: l'edificio e la città. Tuttavia, mentre per i manufatti edilizi, anche quelli storici, sono state introdotte innovazioni e buone pratiche di retrofit che si sono dimostrate efficaci ed hanno avuto effettiva applicazione (Lucchi, Pracchi, 2013), non altrettanta attenzione è stata posta sull'oggetto "città storica", nonostante gli

**Keywords:** Temporary, Incremental Transformation, Bottom Up, Process Innovation, Urban Eco-efficiency

### The temporary and sustainability for the historic center

The complexity of the city is emphasized by the continual superimposition of uses, temporary and stable, planned and contingent, that are superimposed and change the urban fabric (McFarlane, 2011). The inhabitants, in their daily lives, adapt the urban space to their needs through a set of instruments that supersede the conventional planning dimension, giving rise to something hybrid, a mix between formal and informal, with contours that are not at all defined (Tonkiss, 2013). When the traditional instruments of urban regeneration seem inefficient and when, during apparently indefinite time intervals, the

duration of transformations grow, the involved spaces, artificially subtracted from citizen use, become extemporaneous experimentation places for self-driven practices. The exceptional character that distinguishes them allows us to overcome the time intervals and methods of formal urban planning, transforming them into strategies capable of providing an immediate and efficient response to the contingent needs that generated them. The best practices of temporary, recorded in European cities, show that areas under transformation are however used in an efficient way and with goals of social cohesion (Colomb, 2012). In both cases, the fundamental drives under transformation are however used in an efficient way and with goals of social cohesion (Colomb, 2012). In both cases, the fundamental drives come from citizen associations and movements for the appropriation of urban spaces and the development of common assets. Although the institutions have tried to absorb these

apporti conseguenti al suo funzionamento siano consistenti, così come rilevanti sono le soluzioni di efficienza implementabili a scala urbana (Moccia, 2009; Sgobbo, 2010). Nei centri storici delle grandi città la presenza di funzioni superiori, di elementi che, per qualità e concentrazione, richiamano il turismo culturale<sup>1</sup>, la disponibilità di finanziamenti, la presenza diffusa di attività produttive e commerciali con livelli di densità demografica in grado di preservarne la competitività (Moccia, Sgobbo, 2013), consentono di evitare i fenomeni di abbandono che a volte interessano i centri minori (Pallagst et al., 2013). Tuttavia l'estensione, l'elevata concentrazione abitativa e l'attrattività sulle fasce esterne ne fanno enclavi di inefficienza ed energivoria (Brooks et al., 2014) solo parzialmente mitigate da politiche di limitazione del traffico veicolare.

### Approccio metodologico della ricerca

Oggi la progettazione tecnologica ambientale e l'urbanistica sono chiamate a collaborare e confrontarsi con questa evidenza interagendo, in chiave ecologica, con gli scenari evolutivi della pianificazione strategica nel rispondere efficacemente alle esigenze contemporanee della città: inclusione e coesione sociale, utilizzo efficiente ed efficace delle risorse, promozione dell'economia culturale e creativa, riduzione degli impatti e resilienza, senso di appartenenza ai luoghi (Losasso, 2015; Mangoni, Sgobbo, 2013). Su queste basi un gruppo di ricercatori del Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli, in collaborazione con la sezione regionale del CeNSU<sup>2</sup>, conduce un progetto di ricerca volto a dimostrare l'efficacia dei processi incrementali, attraverso installazioni ed usi temporanei, per inserire nei centri storici

experiments, the general infighting dimension prevails that leads them to collapse on themselves (Mela, 2014). In this way, the positive aspects inevitably become lost, whether it be the meaning of the places or their architectonic organization, which come directly from spontaneous bottom-up and self-building processes. The exceptions are the policies for the appointment of urban spaces for the appreciation of public heritage, which however, several authors cast in the light that institutional actors co-opt the vivacity and capacity for consensus of such experiments of self-management (Holm, Kuhn, 2011). This heritage of creativity is a useful set of tools that we can turn to in historic centers in order to stimulate participative and shared processes of improving efficiency that should be the rule even in fragile contexts.

Dwelling, together with the needs tied to it (air conditioning, mobility, recycling, sociability, education, health), constitutes one of the main macro-factors of the human contribution to climate change (Caputo, 2011). This function takes place through two intimately connected objects: the building and the city. However, while for constructions, even historical ones, innovations and best retrofitting practices have been introduced that have proven efficient and have had effective application, not as much attention has been paid to the "historic city", even though the contributions relevant to its operation are considerable, as relevant as the solutions of efficiency implementable at the urban scale are (Moccia, 2009; Sgobbo, 2010). In the historic centers of big cities, the presence of superior functions, of elements that, in quality and density, recall cultural tourism<sup>1</sup>,

architetture e funzioni innovative finalizzate a trasformazioni ecoefficienti. In particolare si propone un'innovazione di processo nelle pratiche di efficientamento ecologico-ambientale a scala urbana in cui la dimensione *temporary* ed i processi bottom up che tipicamente la caratterizzano, adeguatamente coordinati in un piano unitario, fungono da occasioni di appropriazione intermedia (Patti, Polyak, 2015) e di test delle proposte, con un sensibile ridimensionamento della conflittualità istituzionale e tra stakeholders.

La valutazione di efficacia dell'innovazione processuale oggetto della ricerca ha innanzitutto presupposto una rassegna sulle buone pratiche di efficientamento ecologico-ambientale implementate negli esempi di *urban renewal*, europei e non solo. Si sono quindi selezionate le soluzioni, definitive o temporanee, che apparivano compatibili con i contesti di pregio e ne sono stati predisposti modelli progettuali di inserimento in ambiti urbani consolidati. La sostenibilità è stata esaminata sotto diversi aspetti: per la valutazione finanziaria si è fatto riferimento alle ricerche di Mc Greal (Adair et al., 1999) e di Mambelli e Stanghellini (2003); a questi ultimi anche per il modello di valutazione multicriteri per il miglioramento della qualità urbana. Per gli indicatori di carattere ambientale ed ecologico a scala urbana principali riferimenti si sono trovati nel Monitor Urban Renewal (Häkkinen, 2007). Infine, per la valutazione degli aspetti di natura sociale, è stato considerato il modello proposto da Camagni e Capelli (2005), attendibile laddove il campione è limitato alle imprese esercenti attività in contatto con il pubblico<sup>3</sup>.

La compatibilità con i contesti di valore storico-paesaggistico è verificata, per le sole soluzioni che al test di sostenibilità ottengono performance superiori alle soglie prefissate<sup>4</sup>, mediante

the availability of financing, the widespread presence of productive and commercial activities with levels of demographic density capable of conserving their competitiveness (Moccia, Sgobbo, 2013), allow us to avoid the phenomena of abandonment that sometimes affect minor centers (Pallagst et al., 2013). However, the expansion and increased concentration of dwellings and attractiveness on the outside create enclaves of inefficiency and energy intensiveness (Brooks et al., 2014) only partially mitigated by policies for limiting vehicular traffic.

### The methodological approach for our research

Today, technological environmental planning and urban planning are called upon to collaborate and face this reality, interacting on an ecological level with the evolutionary scenar-

ios of strategic planning in responding efficiently to the contemporary needs of the city: social inclusion and cohesion, efficient and effective use of resources, promotion of the cultural and creative economy, impact reduction and resiliency, sense of belonging to places (Losasso, 2015; Mangoni, Sgobbo, 2013). On this basis, a group of researchers from the Architecture Department of the University of Naples Federico II, in collaboration with the regional section of the CeNSU<sup>2</sup>, conducted a research project aimed at demonstrating the efficiency of incremental processes, through installations of temporary uses, in order to insert innovative architectures and functions aimed at eco-efficient transformations in historic centers. In particular, they are proposing an innovation in the process of the practices for attaining ecological-environmental



cui l'area storica diventa spazio per eventi di grande richiamo mediatico ma anche centrale nella socialità di massa<sup>8</sup> (Fig. 2). Ma un centro storico abitato da circa 600.000 persone, uno dei più vasti d'Europa, ha un pressante bisogno di sostenibilità ed occorre superare la dimensione conflittuale e l'immobilismo decisionale che da anni ne congela l'evoluzione.

Il progetto sperimentale pur riprendendo, nella sua globalità, temi consolidati per i waterfront di numerose metropoli, da Barcellona a Toronto, da Londra a Lisbona, ha tenuto conto delle soluzioni di governance di processo sviluppate nel corso del progetto di ricerca per testare l'effettività dei risultati attesi. Elemento conduttore è la dimensione *temporary*, come processo incrementale della trasformazione e quale strumento di partecipazione collettiva bottom up alla rigenerazione (Pickard, Thyse, 2001).

Il tratto di Centro Storico interessato, relativo alla zona occidentale di espansione sette-ottocentesca ed è suddiviso in tre ambiti, individuati in ragione del ruolo assolto nell'assetto urbanistico-funzionale del waterfront<sup>9</sup>, ognuno dei quali ha con-

sentito un diverso livello di sperimentazione. Nel primo (Fig. 3) si propone di conferire un assetto definitivo a microesercizi di ristorazione che, nati come temporanei, costituiscono oggi consolidate tessere dell'immagine di Mergellina. Riprendendo una soluzione di stabilizzazione di usi temporanei già studiata nell'ambito della ricerca con il progetto sperimentale di riqualificazione del porto storico di Castellammare di Stabia (Sgobbo, 2016a), è stato previsto di sostituire i chioschi esistenti con moderne strutture in ferro e vetro, generatori di energia da fonti rinnovabili, tendenzialmente autosufficienti e con notevole capacità motivazionale/partecipativa (Fig. 4).

La misurazione degli indicatori conferma il potenziale del modello di processo proposto nella ricerca. La conflittualità, preso atto che non è ipotizzabile una rimozione tout court della funzione, divenuta parte identitaria e radicata nel contesto, è mitigata dalla capacità uniformante ma anche di ulteriore modificabilità e miglioramento della soluzione. I tempi di autorizzazione si prevedono brevi grazie al preliminare accordo istituzionale. Il tempo di non utilizzo degli esercizi è trascura-

03 |



03 | Progetto pilota Waterfront storico di Napoli, 1° tratto: il Porto di Mergellina  
The Pilot Project for the historic Naples Waterfront, 1° part: the port of Mergellina

04 |



04 | Progetto sperimentale Porto storico di Castellammare di Stabia: i nuovi chioschi dell'Acqua della Madonna  
The experimental project for the historic Port of Castellammare di Stabia: the new kiosks selling Acqua della Madonna

05 |



05 | Progetto pilota Waterfront storico di Napoli, 2° tratto: il playground di Villa Reale  
The Pilot Project for the historic Naples Waterfront, 2° part: the playground near Villa Reale

06 | Orto tridimensionale ludo-didattico progettato e realizzato dal gruppo di ricerca per l'ingresso principale del centro commerciale di proprietà della multinazionale olandese Còrio  
*The three-dimensional vegetable garden designed and realized by the research group on the main entrance of the shopping district owned by the Dutch multinational company Còrio*



bile mentre nullo è quello di sottrazione dell'area agli abitanti. Infine il miglioramento dell'efficienza energetica, sebbene elevato in percentuale rispetto alla situazione precedente, è trascurabile nel complesso viste le dimensioni e la quantità delle strutture. È tuttavia risultato rilevante dal punto di vista della capacità di informazione come dimostrato dall'esame delle interviste somministrate.

Il secondo tratto si sviluppa in adiacenza alla Villa Reale vanvitelliana e l'aspetto che genera i maggiori conflitti è nell'idea di avvicinamento al mare del *playground* dei giardini cittadini (Fig. 5). Si contrappongono, infatti, i desiderata di chi vorrebbe la definitiva cancellazione dell'attuale assetto stradale e di chi in questo assetto vi riconosce un irrinunciabile valore storico (De Fusco, 2004). La scelta finale è ricaduta su un prototipo temporaneo: una reinterpretazione del verde urbano in orti ludo-didattici affidati alle scolaresche del centro storico mutuata dall'istallazione sperimentale, testata presso il Centro Campania di Marcianise (Fig. 6), realizzata nell'ambito del progetto di ricerca grazie al finanziamento della Còrio, multinazionale olandese del retail real estate (Sgobbo, 2016b). Qui i risultati confermano solo parzialmente l'effettività della tesi. Infatti mentre gli indicatori circa tempi ed ecoefficienza risultano favorevoli, la conflittualità è poco migliorata. Le posizioni dei decisori istituzionali restano abbastanza lontane ed una trasformazione intermedia è rifiutata a priori da chi vi legge un propendere verso l'abbandono della funzione stradale – monumentale. L'analisi comparata di diverse alternative evidenzia che maggior successo si potrebbe ottenere laddove il carattere di temporaneità della soluzione salisse al livello di assoluta salutarità.

06 |



07 | Progetto pilota Waterfront storico di Napoli, 3° tratto: trasformazione temporanea di via Partenope  
*The Pilot Project for the historic Naples Waterfront, 3° part: Temporary renewing of via Partenope*

07 |

opportunity to verify the procedural model, subject of the research and to test the solutions conceived for this case in terms of eco-efficient technologies at an urban scale and operational end uses.

To work on the section that connotes Naples in the collective imagination means keeping together the strong and shared image of the historic city and its projections in a different time. In addition, it requires addressing two different approaches that have characterized the recent initiatives of enhancing the Historic Center: the "aristocratic" one, with large spaces empty of function, museum-like, generally paved and with few green spaces (Fig.

Il terzo tratto, via Partenope, è soggetto alle maggiori pressioni antropiche. Stretto tra l'interesse dei ristoratori a realizzare discutibili *dehors*, dei cittadini a farne luogo di svago, degli ambulanti che ne occupano i marciapiedi, di chi ne rivendica la tradizione di passeggiata monumentale in "carrozza" di cui preservare l'integrità, continuità ed aspetto, è da cinque anni sospeso tra contrasti ed un disarmante *laissez faire*. La proposta sperimentale è superare l'immobilismo pervenendo alla scelta definitiva per gradi: testando le diverse soluzioni in un processo incrementale in cui ogni step si offre come feedback al successivo. Si è previsto, pertanto, di ricoprire il tappetino bituminoso ed i disastri marciapiedi con un manto in terra stabilizzata (Fig. 7), implementare un sistema eco-oriented di illuminazione pubblica compatibile con il contesto storico e predisporre una griglia di performance ecologiche ed architettoniche per i *dehors* dei locali commerciali, comunque amovibili e rispettosi delle qualità degli spazi occupati.

Gli indicatori registrano, nel caso in esame, un'efficacia della metodologia ben oltre le aspettative. Era facile prevedere l'efficientamento ecologico e la resilienza del sistema conseguenti l'impiego della pavimentazione di progetto in relazione alle qualità intrinseche di permeabilità, albedo e naturalità (Musco et al., 2014) e delle soluzioni, ormai consolidate, per l'inquinamento illuminotecnico<sup>10</sup>. Altrettanto per le tempistiche, in ogni sub-indicatore compatibili con un uso continuo ed efficiente dell'area. Viceversa, rispetto alla conflittualità, il risultato era inatteso. Il modello di processo incrementale di funzioni e trasformazioni temporanee ha soddisfatto tutti gli stakeholders in quanto ognuno vi ha letto un potenziale avvicinamento alla propria posizione scoprendo, ed è questo il

principale contributo del metodo, che le stesse erano suscettibili di convergenza.

## Conclusioni

Il programma di valorizzazione del waterfront storico della città di Napoli, ha consentito di verificare la validità della tesi secondo tre diverse angolazioni culturali e scientifiche. Gli usi temporanei, come forma di innovazione in grado di trasformare i centri storici anche in modo definitivo, dimostrano la compatibilità del bottom up con gli ambiti ad elevata fragilità in ragione dell'intrinseca capacità creativa e partecipativa che li contraddistingue. Il temporary incrementale costituisce un'innovazione di processo, efficiente ed a bassa conflittualità, per l'inserimento nei centri storici di installazioni e funzioni nuove finalizzate alla sostenibilità ed all'eco-efficienza. L'uso temporaneo è soluzione intermedia per il funzionamento delle aree di pregio anche quando la dimensione conflittuale non risulta a priori superabile. Infatti, rispetto agli esempi internazionali di riqualificazione urbana, l'originalità del modello processuale proposto è individuata nella capacità, verificata in fase di ricerca, di generare positivi effetti socio-economici con continuità; prima, durante ed al termine del processo. Un mutamento culturale all'intervento nel Centro Storico che, antepo- nendo al ripristino o conservazione del contesto fisico il mantenimento o riattivazione della funzione sociale, economica ed identitaria dell'area (un centro storico è innanzitutto centro della città), ne esalta la replicabilità soprattutto dove più limitata è la disponibilità di fondi ed il recupero immediato della centralità è condizione per evitarne il degrado.

1); the "populist" approach in which the historic area becomes a space for great media events but also central to mass sociability<sup>8</sup> (Fig. 2). But a historic center inhabited by around 600,000 people, one of the biggest in Europe, has a pressing need for sustainability, and we must overcome the infighting dimension and the decision-making paralysis that has been freezing its evolution for years.

The experimental project, even if it references in its totality consolidated themes for the waterfronts of numerous metropolises, from Barcelona to Toronto, from London to Lisbon, kept in mind governance solutions for the process developed during the research project in order to test the effectiveness of the expected results. The guiding element is the temporary use dimension, as an incremental process of transformation and as a tool for col-

lective bottom-up participation for the regeneration (Pickard, Thyse, 2001).

The section in question of the Historic Center is connected to the western zone of the 1700-1800s and is subdivided into three parts, distinguished according to the role they carry out in the urban-operational arrangement of the waterfront<sup>9</sup>, each of which allowed a different level of experimentation. In the first (Fig. 3) we propose giving a permanent arrangement to micro-exercises of restoration that, born as temporary, today constitute strong pieces of the mosaic image of Mergelina. Referencing a stabilization solution for temporary uses already studied in the context of the research with the experimental project for the redevelopment of the historic port of Castellammare di Stabia (Sgobbo, 2016a), we planned replacing the existing kiosks with modern structures made

of iron and glass, renewable energy generators, naturally self-sufficient and with noteworthy motivational/participatory capacities (Fig. 4).

The measurement of the indicators confirms the potential of the procedural model proposed in the research. Having become an integral part of the context that it is not possible to remove completely, the infighting is mitigated by the adaptive capacity of the solution but also by its capacity of further modification and improvement. The authorization periods are planned to be short thanks to the preliminary institutional agreement. The non-use period of the exercises is negligible while the non-use of the area for the inhabitants is zero. Finally, the improvement of energy eco-efficiency, although higher in percent than in the previous case, is negligible on the whole given the dimensions and the

quantity of structures. It, however, emerged relevant from the perspective of the capacity for information as shown in the examination of the administered interviews.

The second section is developed near the Villa Reale of Vanvitelli, and the angle that generates the main conflicts is in the idea of bringing together the sea and the *playground* of the city gardens (Fig. 5). In fact, in opposition are the desires of those who would want the permanent erasure of the current street structure and those who find in this arrangement an irrevocable historic value (De Fusco, 2004). The final choice fell back on a temporary prototype: a reinterpretation of urban greens into playful-educational gardens, entrusted to the schoolchildren of the historic center transformed by the experimental installation, tested with the Centro Campania of Mar-

## NOTE

\*La ricerca come questo saggio sono prodotti di un lavoro comune, frutto di continui scambi tra gli autori, tuttavia la redazione del §2 è di F. D. Moccia e quella dei § 1 e 3 di A. Sgobbo. Ad entrambi si devono le conclusioni.

- <sup>1</sup> Pur con i limiti connessi con i conseguenti processi di gentrificazione
- <sup>2</sup> Commissione "Ecologia urbana" del Centro Nazionale Studi Urbanistici - Campania.
- <sup>3</sup> Il modello propone di collegare all'indicatore sintetico della rendita urbana il livello di miglioramento delle qualità ambientali e sociali percepito dagli stakeholders.
- <sup>4</sup> Ad esempio, per l'indicatore sintetico sulla resilienza idraulica la soglia è fissata al valore di +3,5 laddove la matrice tiene conto del numero di eventi di allagamento su un periodo di ritorno trentennale pesati, in funzione dell'altezza dello strato d'acqua, in modo crescente in funzione dei valori esposti.
- <sup>5</sup> Tra le principali coinvolte nella ricerca i Comuni di Villaricca, Qualiano, Volla, Napoli, etc.
- <sup>6</sup> Comprendono funzionari tecnici, professionisti, colleghi di varie discipline scientifiche, ma anche amministratori e decisori istituzionali.
- <sup>7</sup> Sviluppato in convenzione tra Dipartimento di Architettura e Comune di Napoli con la partecipazione di tutte le aree disciplinari che confluiscono nel DiARC.
- <sup>8</sup> Quotidiano ed accessibile, sicuro e familiare, luogo di piccole attività economiche, turismo e ricettività, trasferimento nella città borghese del tradizionale e chiassoso vivere in strada del popolo partenopeo.
- <sup>9</sup> Porto turistico di Mergellina, playground urbano, luogo di socialità e passeggio.
- <sup>10</sup> Napoli impiega ancora l'alimentazione in serie a media tensione dell'impianto: tecnologia vetusta ed inefficiente.

cianise, realized in the context of the research project thanks to financing by Còrio, a real estate Dutch multinational (Sgobbo, 2016b). Here the results confirm the effectiveness of the thesis only partially. In fact, while the indicators of time intervals and eco-efficiency come out positive, the infighting improved little. The positions of the institutional decision-makers remain quite far from one another, and an intermediate transformation is refused a priori from those who are afraid it could take toward the abandonment of the street function and its monumental meaning. The comparative analysis of different alternatives shows that major success could be achieved there where the temporary character of the solution rises to the level of absolute intermittency. The third section, via Partenope, is subject to major man-made pressures.

Stretched between the interests of the restoration owners to build debatable *dehors*, the citizens to make it a place to have fun, the passersby who occupy the sidewalks, those who lay claim to the tradition of the monumental promenade whose integrity, continuity and break they want to preserve, has been suspended for five years between contrasts and a disarming *laissez faire*. The experimental proposal is to overcome the paralysis arriving to the permanent choice step by step: testing the different solutions in an incremental process in which each step offers itself as feedback for the next. Therefore, we plan to cover the asphalt layer and the damaged sidewalks with a coat of stabilized natural soil (Fig. 7), implement an eco-oriented system for public illumination compatible with the historic context and arrange a grid of ecological and architectonic perfor-

## REFERENCES

- Adair, A., Berry, J., McGreal, S., Deddis, B. and Hirst, S. (1999), "Evaluation of investor behaviour in urban regeneration", *Urban Studies*, 36(12), pp. 2031-2045.
- Brooks, E., Law, A., and Huang, L. (2014), "A comparative analysis of retrofitting historic buildings for energy efficiency in the UK and China", *disP-The Planning Review*, 50(3), pp. 66-75.
- Caputo, L. (2011), *Politiche dell'ambiente e del territorio*, Tangram Ediz. Scientifiche, Trento, IT.
- Colomb, C. (2012) "Pushing the Urban Frontier: Temporary uses of space, city marketing, and the creative city discourse in 2000s Berlin", *Journal of Urban Affairs*, 30(2), pp. 131-152.
- De Fusco, R. (2004), *Facciamo finta che: cronistoria architettonica e urbanistica di Napoli in scritti critici e polemici dagli anni '50 al 2000*, Liguori Editore, Napoli, IT.
- Ferrari, F. (2013), *La seduzione populista. Dalla città per tutti alla città normalizzata*, Quodlibet, Roma, IT.
- Häkkinen, T. (2007), "Assessment of indicators for sustainable urban construction", *Civil Engineering and Environmental Systems*, 24(4), pp. 247-259.
- Holm, A. and Kuhn, A. (2011), "Squatting and Urban Renewal: the Interaction of Squatter Movements and Strategies of Urban Restructuring in Berlin", *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(3), pp. 644-58.
- Losasso, M.R. (2015), "Rigenerazione urbana: prospettive di innovazione", *TECHNE Journal of Technology for Architecture and Environment*, 5(10), pp. 4-5.
- Lucchi, E. and Pracchi, V. (2013), *Efficienza energetica e patrimonio costruito: La sfida del miglioramento delle prestazioni nell'edilizia storica*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, IT.

mance for the *dehors* of the commercial places, which is however movable and respectful of the quality of the occupied spaces. The indicators show, in the case under study, an efficiency of the methodology that goes well beyond our expectations. It was easy to predict the attainment of ecological efficiency and the resiliency of the system following the use of paving in the project as compared to the intrinsic qualities of permeability, albedo and naturalness (Musco et al., 2014) and of solutions, by now consolidated, for illumination technical-pollution<sup>10</sup>. The same goes for the time intervals, in each sub-indicator compatible with a continuous and efficient use of the area. Vice versa, as regards infighting, the result was unexpected. The incremental process model of temporary functions and transformations satisfied all of the

stakeholders in as far as each detected a potential nearing to his own position, discovering, and this is the main contribution of the method, that the same ones were likely to converge.

## Conclusions

The enhancement program for the Neapolitan historic waterfront allowed us to check the validity of the thesis according to three different cultural and scientific angles. The temporary uses, as a form of innovation capable of transforming historic centers, in a permanent way too, show the compatibility of the bottom-up approach with contexts of increased fragility by way of the intrinsic creative and participatory capacity that distinguishes them. The incremental temporary use method constitutes an innovation in process that is efficient and low in infighting, for the insertion of new

Mambelli, T. and Stanghellini, S. (2003), "La valutazione dei programmi di riqualificazione urbana proposti dai soggetti privati", *Scienze Regionali* 2003(1), pp. 77-106.

Mangoni, F. and Sgobbo, A. (2013), *Pianificare per lo sviluppo. Un nuovo insediamento ai margini della metropoli*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, IT.

Mela, A. (2014), "Urban public space between fragmentation, control and conflict", *City, Territory and Architecture*, 1(1), pp. 1-7.

Moccia, F.D. (2009). "L'urbanistica nella fase dei cambiamenti climatici", *Urbanistica*, (140), p.95.

Moccia, F.D. and Sgobbo, A. (2013), *La polarizzazione metropolitana. L'evoluzione della rete nella grande distribuzione verso un sistema policentrico sostenibile*, Liguori, Napoli, IT.

Musco, F., Fregolent, L., Ferro, D., Magni, F., Maragno, D., Martinucci, D. and Fornaciari G. (2014), "Mitigazione e adattamento ai fenomeni di UHI: il caso studio di Padova", in Musco, F. and Fregolent, L. (Eds.), *Pianificazione urbanistica e clima urbano*, Il Poligrafo, Padova, IT, pp. 193-222

Pallagst, K., Wiechmann, T. and Martinez-Fernandez, C. (2013), *Shrinking Cities: International Perspectives and Policy Implications*, Routledge, New York, NY, USA.

Patti, D., and Polyak, L. (2015), "From practice to policy: frameworks for temporary use", *Urban Research & Practice*, 8(1), pp. 122-134.

Pickard, R. and Thyse, M. (2001), "Towards a common goal", in Pickard, R. (Ed.), *Management of Historic Centres*, Spon press, Taylor & Francis, London, UK, pp. 274-290.

Porst, C. and Neill, W. J. (2016), "The Challenge of Temporary Usage in the Shrinking City", in Neill, W.J. and Schlappa, H. (Eds.), *Future Directions for the European Shrinking City*, Routledge, Oxon, NY, pp. 82-94.

Rosenhead, J. and Mingers, J. (2001), *Rational analysis for a problematic world revisited: Problem structuring methods for complexity, uncertainty and conflict*, John Wiley and Sons, Chichester, UK.

Saaty, T.L. and Vargas, L. G. (2006), *Decision making with the Analytic Network Process*, Springer Science, New York, NY, USA.

Sgobbo, A. (2010), "Un impianto di biogas in ogni quartiere", *Urbanistica informazioni*, 38(4), pp. 41-42.

Sgobbo, A. (2016a), "Mixed results in the early experience of a place-based European Union former program implemented in Campania", *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 223(2016), pp. 225-230.

Sgobbo, A. (2016b), "Recycling, Waste Management and Urban Vegetable Gardens", *WIT Transactions on Ecology and the Environment* 202(2016), pp. 61-72.

installations and functions in historic centers aimed at sustainability and eco-efficiency. The temporary use is an intermediary solution for the operation of areas of prestige even when the infighting dimension is not able to be overcome a priori. In fact, compared to the international examples of urban development, the originality of the procedural model proposed is distinguishable on its capacity, verified during the research, to generate positive socio-economic effects continuously; before, during and at the end of the process. A cultural mutation in the intervention in the Historic Center that, while putting before the restoration or conservation of the physical context the maintenance and reactivation of the social, economic and identity function of the area (a historic center is before anything else the city center), highlights its reproducibility above all

where the availability of funds is more limited and where the immediate recuperation of the centrality is the condition for avoiding degradation.

#### NOTES

\*Research like this essay is produced with shared labor, the fruit of continuous exchanges between authors, despite editing from §2 is by F. D. Moccia and § 1 e 3 by A. Sgobbo. We owe the conclusions to both.

<sup>1</sup> Although with the limits connected with the following gentrification processes.

<sup>2</sup> "Urban ecology" commission of the Centro Nazionale Studi Urbanistici - Campania.

<sup>3</sup> The model proposes connecting to the synthetic indicator of the urban revenue the level of the improvement in the environmental and social quality perceived by stakeholders.

<sup>4</sup> For example, for the synthetic indicator on hydraulic resilience, the fixed threshold at a +3.5 value, there where the matrix keeps track of the number of flooding instances on a return period of 30 years, in function of the level of the water layer, which rises in function of the exhibited values.

<sup>5</sup> Among the main ones involved in the research the Municipality of Villaricca, Qualiano, Volla, Napoli, etc.

<sup>6</sup> Including technical employees, professionals, colleagues of various scientific disciplines, but also administrators and institutional decision-makers.

<sup>7</sup> Developed in collaboration by the Department of Architecture and the Naples Municipality with the participation of all the disciplinary areas that come together in DiARC.

<sup>8</sup> Daily and accessible, safe and familiar, a place for small-scale economic activities tourism and reception, the

transferral to the bourgeois city of the traditional and noisy life on the streets of the Neapolitan people.

<sup>9</sup> Tourist port of Mergellina, urban playground, a place for sociability and walking.

<sup>10</sup> Naples still uses electrical supply in a series at medium voltage: antiquated and inefficient technology.

Carola Clemente, Claudia Calice,

Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, Italia

Marzia Marandola, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, Italia

carola.clemente@uniroma1.it

claudia.calice@uniroma1.it

marzia.marandola@uniroma1.it

**Abstract.** Il contributo propone la sintesi di diverse attività di ricerca pluriennali realizzate con il sostegno della Sapienza e la collaborazione di vari Enti territoriali e alcuni privati sulla riqualificazione integrata dell'architettura per il settore terziario. Gli esiti delle ricerche condotte pongono le basi per la costruzione di una metodologia replicabile di analisi e valutazione preliminare utile a indirizzare gli interventi di riqualificazione profonda del patrimonio per il terziario. Nelle varie fasi della ricerca svolta sono stati selezionati alcuni casi di studio sul territorio nazionale, affrontati come campo di verifica teorica degli assunti della ricerca, e come verifica effettiva di opzioni progettuali di riqualificazione integrata, di edifici prevalentemente destinati al direzionale, alla formazione e alla ricerca.

**Parole chiave:** Riqualificazione tecnologica, Architettura per il terziario, Patrimonio architettonico

La riqualificazione integrata, tecnologica, energetica e funzionale dell'architettura del terziario del secolo scorso, con particolare riferimento al secondo dopoguerra, costituisce un grande impegno per amministrazioni pubbliche ed enti privati, proprietari e gestori di patrimoni rilevanti per consistenza e qualità architettonica che in molti casi caratterizzano fortemente la qualità diffusa della città consolidata. L'articolazione del patrimonio edilizio destinato al settore terziario sul territorio nazionale, riflette le dinamiche dell'evoluzione delle strutture di governo sul territorio, della struttura produttiva del paese e delle dinamiche di sviluppo urbano e demografico delle principali aree metropolitane.

Questa linea temporale è percorribile con poche differenze in tutti gli *stock* edilizi del terziario tradizionale e avanzato; questi edifici sono caratterizzati da un'obsolescenza funzionale e tecnologica generalmente molto rapida, strettamente connessa ai cicli di rinnovamento operativo che coinvolgono le attività ospitate. In queste categorie ricadono diverse tipologie di edifici catalogabili per differenti livelli di complessità tecnologica e impiantistica, in cui il *trend* dei consumi energetici, rilevati generalmente in calo

nell'edilizia residenziale, continua a essere stabile o in lenta e costante ascesa.

Guardando agli edifici di maggiore rilevanza architettonica, il tema mobilità diverse competenze proprie di varie discipline, tecnologiche e impiantistiche, quanto storiche e del restauro, soprattutto quando si interviene in un contesto storico consolidato o in un contesto moderno ma fortemente caratterizzato architettonicamente. Questo è il caso del direzionale realizzato dopo il 1945, in cui la necessità di ricostruire le infrastrutture produttive e amministrative, ha visto impegnati in tutta Europa i migliori progettisti dell'epoca. La riconversione di una consistente porzione di patrimonio architettonico da tutelare e valorizzare con soluzioni che siano al contempo rispettose delle preesistenze ed efficaci nella risposta a quadri esigenziali sempre più complessi, è una questione aperta e ancora poco indagata, che vede spesso impreparati anche gli enti preposti alla gestione della tutela del patrimonio architettonico.

La questione dell'intervento sul patrimonio utilitario moderno è stata per decenni un tema caratteristico della cultura tecnico-progettuale quasi esclusivamente di interesse nazionale. In ambito internazionale la gestione o la trasformazione di questi edifici ha trovato spesso rapida risposta nella loro demolizione e ricostruzione. Questa distanza culturale, emersa nel secondo dopoguerra dalla situazione estremamente differente dei patrimoni dell'architettura per i servizi pubblici tra i diversi paesi europei, più o meno colpiti dalle devastazioni belliche, si è ridotta soprattutto in virtù della rivalutazione critica dell'architettura utilitaria del movimento moderno e della ricostruzione (Melograni, 2015). Anche se queste architetture in massima parte ancora non ricadono in categorie di vincolo storico monumentale, il riconoscimento del loro valore intrinseco o del valore del contesto urbano in cui sono

Deep renovation as  
tool for development  
and active protection  
of the consolidated  
city heritage

**Abstract.** This paper is the synthesis of multi-year research activities carried out with the support of Sapienza University in collaboration with some local authorities and private entities on integrated refurbishment planning of tertiary buildings. The outcomes of research are aimed at the construction of a replicable methodology for the preliminary analysis and evaluations useful for deep renovation of tertiary building heritage. During the various steps of the study, there were selected pilot buildings throughout the country, addressed to validate theoretical assumptions of research, and to check actual strategies of integrated refurbishment of buildings mainly used for directional, educational and research activities.

**Keywords:** Deep renovation, Architecture for the tertiary sector, Architectural heritage

The integrated rehabilitation, and the deep, functional and energy renovation of architecture for the tertiary sector from the last century, with particular reference to the second postwar period, is a major commitment for public administrations and private entities that own and manage heritage of importance in terms of size and architectural quality – heritage that in many cases characterizes the diffuse quality of the consolidated city. The organization of tertiary sector building heritage in Italy reflects how government structures on the territory, the country's productive structure, and the dynamics of urban and demographic development in the leading metropolitan areas have evolved. With few differences, this timeline is the same throughout all the building stocks in the traditional and advanced tertiary sector; these buildings are marked by a generally

swift functional and technological obsolescence, closely connected to the cycles of operative renewal involving the activities they house. Falling into these categories are various types of buildings that may be catalogued by different levels of complexity in terms of technology and plant, in which energy consumption – generally found to be in decline in residential construction – continues to hold firm, or is seeing a slow and steady rise.

Looking at the buildings of greater architectural importance, the issue brings to bear a number of different competences belonging to various disciplines in technology and plant, as well as those in history and restoration, especially when working in an established historic setting or in a modern setting with strong architectural content. This is the case of the management architecture built after 1945, where the need to

radicate ha portato a una nuova sensibilità nella loro gestione. In molti casi manca ancora una consolidata capacità critica di progetto per questa categoria di edifici, in modo particolare verso le architetture della ricostruzione, realizzate tra il 1945 e i primi anni Sessanta. Questi edifici, quando riescono a conservare la loro integrità morfologica, sono spesso fortemente modificati negli spazi interni, nelle finiture e negli apparati decorativi, elementi in alcuni casi parte integrante del progetto e della sua qualità architettonica. Questi immobili sono stati a lungo considerati, tolte pochissime eccezioni, semplici contenitori di utilità e come tali sono stati visti, gestiti e molto spesso maltrattati.

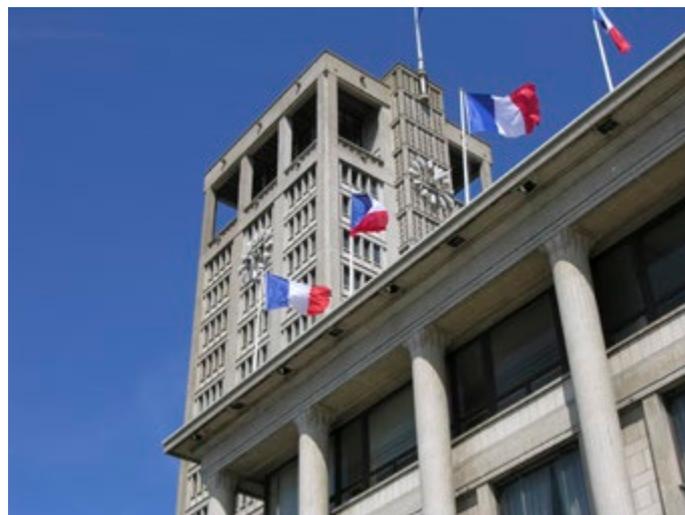
Parte della responsabilità di questo *modus operandi* è da ricondurre alla mancanza di una cultura «del “progetto per il costruito esistente”, luogo come fu delimitato dalla ricerca tecnologica come territorio di scambio tra la manutenzione edilizia e il restauro» (Fontana, 2013). La storicizzazione di questi manufatti, concepiti come manifesto di modernizzazione di un paese e delle sue strutture di servizio, ha permesso di aprire una nuova linea di intervento più consapevole, ma ancora non completamente matura. Ci si rivolge a questi edifici con i protocolli della disciplina del restauro, considerando come qualificazione del manufatto esclusivamente il ripristino della sua immagine originale, senza intervenire sulle prestazioni tecnologiche del sistema edilizio. Questo tipo di atteggiamento estremamente conservativo si dimostra mortificante dello spirito progettuale originale, per contro in alcuni contesti è stato ritenuto indispensabile per la conservazione dell'immagine architettonica, fortemente caratterizzata dalle tecnologie impiegate in origine.

Esistono alcuni esempi meritevoli di nota per l'ampiezza e per la caratterizzazione degli interventi, come la lunga e articolata opera

reconstruct the productive and administration infrastructure engaged the period's finest designers throughout Europe. The conversion of a considerable portion of architectural heritage to be protected and capitalized on with solutions that both respect pre-existing buildings and are effective in their response to increasingly complex requirement frameworks is an open and still under-examined question; often, even the entities in charge of managing the protection of architectural heritage find themselves unprepared.

For decades, the question of intervening in the modern utilitarian heritage has been a characteristic theme of technical design culture almost exclusively of national interest. In the international sphere, the management or transformation of these buildings has often found a quick response in their demolition or reconstruction. This cultural distance –

which emerged in the second postwar period from the extremely different situation of architectural heritage for public services among the various European countries more or less stricken by the devastations of war – narrowed, especially by virtue of the modern and reconstruction movement's critical re-evaluation of utilitarian architecture (Melograni, 2015). Although these architectures, to a great degree, have yet to come under categories of monumental landmarking, the recognition of their intrinsic value, or of the value of the urban context they are rooted in, has brought about a new sensitivity in their management. In many cases, no critical design ability for this category of buildings has yet been established, particularly for the reconstruction architectures built between 1945 and the early 1960s. These buildings, when they manage to conserve their morphologi-



01 |

di riqualificazione e restauro del centro di Le Havre, ricostruito a partire dal 1946 su progetto di Auguste Perret, sito iscritto nel 2005 dall'UNESCO nel patrimonio dell'umanità<sup>1</sup>. In questo caso tutti gli edifici concepiti nel piano originale sono stati sottoposti a restauro, senza modificare né la qualità architettonica delle finiture, né le tecnologie costruttive utilizzate e le prestazioni del sistema edificio-impianto (Fig. 1). Più spesso purtroppo molti tra gli edifici utilitari, privi di particolari valori storico-testimoniali o simbolici, hanno subito rifacimenti massicci e poco rispettosi del disegno originale.

Si stanno moltiplicando occasioni progettuali in cui conservazione dell'immaginario storico urbano, riqualificazione operativa e *deep renovation* trovano una giusta conciliazione laddove viene richiesto un investimento progettuale in cui innovazione funzionale e tecnologica sostengono la valorizzazione dell'immagine architettonica. Questo è il caso del concorso internazionale per il rinnovo della Tour Montparnasse<sup>2</sup>, bandito nella primavera del 2016, che sempre a Parigi segue il felice esempio della riqualificazione in corso del Campus di Jussieu<sup>3</sup> che ha visto impegnati

cal integrity, are often highly modified in their interior spaces, in their finishings, and in their decorative apparatus – elements in some cases integral to the design and its architectural quality. These buildings were, with very few exceptions, long considered mere containers of utility, and were experienced, managed, and often mistreated as such. Part of the responsibility for this *modus operandi* may be laid upon the lack of a culture of “of the ‘design for the existing building,’ a place delimited by technological research as the ground for exchange between building maintenance and restoration” (Fontana, 2013). The historicization of these buildings, conceived as a manifesto of modernization of a country and of its service structures, has made it possible to open up a new line of intervention that, although more aware, has yet to fully mature. We address these buildings

with the protocols of the discipline of restoration, considering refurbishment exclusively as restoring the building's original appearance, without intervening in the building system's technological performance. Although this kind of highly conservative attitude ends up demeaning the original spirit of the design, on the other hand, in certain contexts, it was deemed indispensable for preserving the architectural image strongly characterized by the technologies originally used.

Some instances of this way of operating are noteworthy for the breadth and the very nature of the interventions; one example is the long and complex refurbishment and restoration of the Le Havre centre, rebuilt starting in 1946 to a design by Auguste Perret, and named a UNESCO World Heritage Site in 2005<sup>1</sup>. In this case, all the buildings conceived in the original plan were



02 |

02 | Campus Jussieu a Parigi, intervento di riqualificazione del Settore Est, A.S. Architecture Studio (2008-15) [foto di Architecture-Studio, A.Duhamel]

*Jussieu Campus in Paris, renovation of the East Sector, A.S. Architecture Studio (2008-15)*  
[photo by Architecture-Studio, A.Duhamel]



03 |

03 | Campus Jussieu a Parigi, intervento di riqualificazione del Settore Est, A.S. Architecture Studio (2008-15) [foto di Architecture-Studio, L. Boegly]

*Campus Jussieu in Paris, renovation of the East Sector, A.S. Architecture Studio (2008-15)*  
[photo by Architecture-Studio, L. Boegly]

diversi gruppi di progettazione e la struttura di committenza in un'articolata operazione di bonifica ambientale, di *recladding* e di riorganizzazione funzionale del principale campus urbano della città (Fig. 2, Fig. 3).

subjected to restoration, without modifying the architectural quality of the finishings, the construction technologies used, or the performance of the building/plant system (Fig. 1). Unfortunately, more often, many of the utilitarian buildings, with no particular historical, testimonial, or symbolic values, have undergone massive renovations showing little respect for the original design.

There are more and more design opportunities appropriately reconciling preservation of the historic urban image, operative refurbishment, and deep renovation; these require a design investment in which functional and technological innovation uphold the architectural image. This is the case with the international competition for the renovation of Tour Montparnasse<sup>2</sup>, held in the spring of 2016, which followed the successful example of refurbishment

underway of the Jussieu Campus<sup>3</sup>, also in Paris – a project that has involved various design groups and the commissioning parties in a complex operation of environmental restoration, recladding, and functional reorganization of the city's main urban campus (Fig. 2, Fig. 3).

These interventions, of importance for the size and quality of the operators involved, present opportunities for experimentation on an issue still far from being systematized. Knowledge of this heritage, organized by building type, intended use, and construction technologies employed, is still very much in flux, and lacks sound, aggregated data. The fragmentary nature of the state of the art is due in part to the extreme compartmentalization of the types of ownership, and of the enormous difference of management models between the public tertiary sector and

Questi interventi, rilevanti per dimensione e qualità degli operatori coinvolti, rappresentano delle occasioni di sperimentazione esemplare su un tema ancora lontano dall'essere sistematizzato. La conoscenza di questo patrimonio, articolato per tipologia edilizia, destinazione d'uso e tecnologie costruttive impiegate, è ancora molto disorganica e mancano dati aggregati validi. La frammentarietà dello stato dell'arte è dovuta in parte alla estrema parcellizzazione della tipologia di proprietà, della enorme differenza di modelli gestionali tra il terziario pubblico e il terziario privato, che, oltre a essere articolato per funzione ospitata, spesso vede una netta separazione tra proprietà, ente gestore e utilizzatore finale dell'edificio. La caratterizzazione del patrimonio è tra le ragioni per cui, nonostante le forti sollecitazioni comunitarie<sup>4</sup>, sulla riqualificazione del terziario non esistono ancora dati sistematizzati, né a livello nazionale né europeo, se non stime previsionali di impatto sulla potenzialità degli interventi di efficientamento energetico del settore nel medio periodo, che al momento sembra essere l'unica leva potenziale per promuovere una sistematizzazione degli studi sul tema (Carbonara, 2015). Il dibattito aperto sull'efficienza energetica nel settore terziario tradizionale e ad alta complessità tecnologica si è sviluppato dagli anni Novanta senza però condurre a una strategia efficace di intervento e riconversione tecnologica ed energetica del patrimonio.

La terziarizzazione del sistema produttivo e le conseguenti trasformazioni edilizie poco attente all'uso razionale della risorsa edificio avvenute negli ultimi decenni, hanno portato a un impoverimento qualitativo dello stato del patrimonio e alla crescita costante dal 1990 a oggi dei consumi del settore terziario, unico settore a registrare +105% dal 1990 al 2012, incremento scoraggiante se rapportato all'obiettivo nazionale per il 2020, raggiunto, con il risparmio di energia finale conseguito negli anni 2011-2013, per solo il 5,6 %,

the private one which – in addition to being broken down by the function housed there – is often marked by a clear separation between the building's ownership, management, and end user. The characterization of the heritage is among the reasons why, in spite of strong EU urging<sup>4</sup>, systematized data on the refurbishment of tertiary architecture are still lacking on both the national and European levels, except for forecast estimates of impact on the potential of the sector's energy efficiency efforts in the medium term; at the moment, this appears to be the only potential lever for promoting a systematization of studies on the issue (Carbonara, 2015). The open debate on energy efficiency in the traditional tertiary and high-tech sector has developed since the 1990s, but without conducting an effective strategy for intervention and for the technological

and energy conversion of heritage. The difficulty of classifying the common traits of the building stock to be analyzed translates into a low capacity for action, due also to the dearth of effective guidelines in support of design for existing architecture.

The tertiarization of the productive system, and the consequent building transformations inattentive to the rational use of the building resource that have occurred in recent decades, has impoverished the quality of the state of the heritage, and has resulted in steadily growing consumption, from 1990 to the present time, in the tertiary sector – the only sector that, from 1990 to 2012, saw a +105% increase. This is a discouraging rise when compared to the national objective for 2020, which, with the final energy savings achieved in 2011-2013, was only 5.6% accomplished, against 35.2% in the residential

contro il 35,2% del settore residenziale ed il 26,6% dell'industria (ENEA, 2015). La combinazione di questi fattori ha portato al deprezzamento di alcuni segmenti degli *asset* esistenti, fattore apparentemente ritenuto congiunturale, ma in realtà strettamente connesso allo stato di inefficienza tecnologica degli edifici. Un patrimonio di 0,7 milioni di edifici, pari a 3,4 milioni di unità immobiliari per una superficie di 0,85 miliardi di metri quadri che viene riconvertito a ritmi eccessivamente lenti e poco strutturati (CRESME, 2014), dove le uniche dinamiche di riduzione dei consumi sono state accertate per la contrazione produttiva dovuta al perdurare della stagnazione economica degli ultimi anni. Dal 2013 a oggi, si è di fatto registrata una lieve inversione di tendenza nei consumi anche nel settore terziario, in parte dovute alla riduzione di produttività del settore, in parte agli effetti dei primi interventi di riqualificazione portati a termine, soprattutto su edifici per la formazione.

In particolare il patrimonio nazionale destinato al direzionale, pari a circa 88,09 milioni di metri quadri ha un consumo specifico stimato di 114 kWh/mq, un valore troppo alto e allineato o superiore ai livelli di consumo di altri comparti del patrimonio sui quali si sta intervenendo in maniera più strutturata e incisiva, come nel caso del patrimonio residenziale e scolastico.

La tipologia del direzionale qui indagato è una specificità italiana, si tratta infatti di un edificio a blocco, a media o alta densità, che si inserisce spesso nel tessuto dell'espansione postunitaria ottocentesca, riprendendo quasi integralmente il perimetro dell'isolato del tessuto su cui insiste, in qualche caso riproponendo anche le proporzioni dell'edificato a cui si sostituisce. Si verifica la densificazione del tessuto della periferia storica consolidata, ormai assorbita dalla città moderna in espansione dove l'insediamento a bassa densità, caratterizzato dal villino signorile o dalla piccola

abitazione collettiva, viene trasformato in terziario direzionale, amministrativo o commerciale, generalmente occupato da una singola attività. Questa tipologia, molto diffusa sul territorio nazionale, è poco praticata nel resto d'Europa dove, soprattutto nelle aree metropolitane, prevale l'edificio alto, con densità edilizie maggiori e maggiori concentrazioni di attività diverse tra di loro, dove proprietario e utilizzatore finale degli spazi non coincidono, se non nel caso del direzionale pubblico o istituzionale. Poche sono le eccezioni tipologiche sul territorio italiano, che troviamo concentrate in area milanese e nel quartiere dell'EUR a Roma, che dopo la pausa bellica riprende il suo sviluppo immobiliare in modo intenso a partire dalla fine degli anni Cinquanta<sup>5</sup>.

Si moltiplicano gli strumenti di incentivazione per la riqualificazione e la gestione energetica, sostenuti da fondi europei e programmi operativi Por Fesr 2014-2020. Tra questi il D.Lgs 102/2014<sup>6</sup>, in attuazione della direttiva 2012/27/UE che introduce un programma di miglioramento della prestazione energetica della pubblica amministrazione centrale e l'obbligo per le grandi imprese di dotarsi di diagnosi energetica, secondo criteri di qualità e affidabilità, e di sistemi di monitoraggio dei flussi energetici. L'adozione di sistemi di monitoraggio consente la definizione della *baseline* e del *breakdown* energetico d'impresa estremamente realistico e preciso, con l'obiettivo di massimizzare l'efficacia di interventi di riqualificazione. Tali strumenti, tuttavia, riescono a far leva su un *know-how* diffuso, che possa confortare gli utenti finali che ancora percepiscono gli interventi da mettere in campo troppo complessi e poco efficaci nel ritorno economico dell'investimento.

La cogenza normativa è fondamentale in un contesto tecnico e decisionale ancora non sufficientemente informato e attento, sia

sector and 26.6% for industry (ENEA, 2015). Taken together, these factors have brought about the depreciation of certain segments of the existing assets, a factor apparently believed connected with the current economic situation, but actually closely linked to the buildings' state of technological inefficiency. In this heritage of 0.7 million buildings, equal to 3.4 million real estate units for an area covering 0.85 billion square metres, that is being converted at excessively slow and poorly structured rates (CRESME, 2014), the only consumption-reducing dynamics came with the diminished production owing to the continuing economic stagnation in recent years. Since 2013, consumption trends have actually seen a slight reversal in the tertiary sector as well, due in part to the sector's lower productivity, and in part to the effects of the first refurbishments that have been

completed, especially on education buildings. In particular, the national heritage for management facilities, equal to approximately 88.09 million square metres, has an estimated specific consumption of 114 kWh/m<sup>2</sup> – an excessively high figure in line with or outstripping the consumption levels of other sectors of the heritage on which more structured and incisive action has been taken, as in the case of residential and school heritage.

The building for the service sector type discussed here is specific to Italy: a building block, of medium or high density, often included in the fabric of post-Unification nineteenth-century expansion, almost fully occupying the perimeter of the city block in the fabric it stands on, and in some cases also replicating the proportions of the buildings it has replaced. The fabric of the established historic periphery has

grown denser; this periphery is now absorbed by the modern, expanding city where low-density settlement, characterized by the stately villa or the small collective home, is transformed into management, administrative, or commercial architecture, generally occupied by a single activity. This type, highly widespread throughout Italy, is unpopular elsewhere in Europe where, especially in the metropolitan areas, tall buildings prevail, with greater construction densities and greater concentrations of activities different from one another; here, the owner and the end user of the spaces do not coincide, except in the case of public or institutional management architecture. There are few exceptions in Italy, found concentrated in the Milan area and in Rome's EUR neighbourhood where, after the interruption of the War, real-estate development came roaring back

in the late 1950s<sup>5</sup>. Supported by European funds and by Por Fesr 2014-2020 operative programmes, incentivize instruments for energy management and renovation have multiplied. These include Legislative Decree no. 102/2014<sup>6</sup>, implementing Directive 2012/27/EU which introduces a programme to improve the energy performance of public bodies' buildings and the obligation for large enterprises to adopt energy diagnosis, in accordance with criteria of quality and reliability, and energy flow monitoring systems. The adoption of monitoring systems makes it possible to establish a highly realistic and precise baseline and breakdown of business energy, with the aim of maximizing the effectiveness of refurbishments. However, these instruments cannot depend on a widespread know-how of comfort to the end users, who still perceive the interventions to

per il settore pubblico cui spetta il ruolo di modello e di promotore di *best-practice* nella gestione del proprio patrimonio, che per il settore privato che fatica a trovare attrattività in investimenti al di fuori del proprio *core business*, anche quando questi comportano un consistente utile dal risparmio sulla bolletta energetica e un incremento della qualità dei luoghi di lavoro.

Oltre agli strumenti di indirizzo normativo sul settore terziario, l'adozione di alcuni comportamenti virtuosi come di ECM (Energy Conservation Measures)<sup>7</sup>, diffusi a partire dai primi anni Duemila negli Stati Uniti (ASHRAE, 2002), concorre a migliorare il livello di consapevolezza diffusa tra tecnici, gestori e utenti finali della necessità di governare trasformazioni tecnologiche, dispositivi tecnici e comportamenti d'uso.

L'adozione di ECM nel settore terziario necessita di strategie di indirizzo, basate sulla creazione di banche dati estese e diversificate, attualmente non disponibili, contenenti i dati necessari per la caratterizzazione degli edifici e del relativo *audit* e per la definizione di modelli del tipo *falling rule list*, ovvero linee di indirizzo con probabilità di efficacia dell'investimento decrescente, che permettano di definire, anche con attività di *auditing* speditive, analisi costi-benefici e ricadute non quantificabili, quali la trasformazione di edifici in ambito storico consolidato o moderno, ma fortemente caratterizzato.

Le ricerche svolte di cui riportiamo parte dei risultati, mirano proprio alla modellizzazione degli edifici pilota utili alla parametrizzazione delle analisi e dei risultati attesi, e hanno avuto come oggetto di approfondimento iniziale il patrimonio edilizio della Sapienza<sup>8</sup>, dal suo nucleo storico monumentale (1932-35) agli edifici più recenti. Lo studio rivolto a definire le modalità di intervento sul patrimonio terziario di pregio destinato alla

be implemented as too complex and ineffective in terms of return on investment. Regulatory constraint is essential in a technical and decision-making setting that has yet to be sufficiently informed and attentive, both for the public sector tasked with the role of being a model and promoter of best practises in managing its heritage, and for the private sector that labours to find attractiveness in investments outside its own core business – even when these investments bring considerable profits derived from savings on energy bills and from the higher quality of the workplaces.

Beyond the instruments of regulatory guidance on the tertiary sector, the adoption of certain virtuous behaviours like ECMs (Energy Conservation Measures)<sup>7</sup>, which spread in the United States starting in the early 2000s (ASHRAE, 2002), helps raise aware-

ness, among technicians, operators and end users, of the need to govern technological transformations, technical devices, and use behaviours.

Adopting ECMs in the tertiary sector requires guidance strategies based on the creation of extended and diversified databases – currently not available – containing the data needed to characterize buildings and their auditing, and to define "falling rule lists"; these are guidelines, with decreasing likelihood of the investment being effective, that make it possible – also with expeditious auditing activities – to define cost-benefit analyses and unquantifiable impacts, such as the transformation of buildings in an established or modern but highly characterized historical environment.

To form this database, it is essential to identify some highly significant pilot cases; studying these buildings is indis-



04 |

formazione e alla ricerca ha permesso di codificare una metodologia di indagine integrata dal punto di vista storico, tecnologico, strutturale e impiantistico che potesse essere replicabile su altri *stock edilizi*<sup>9</sup>. Il patrimonio della Sapienza si è rivelato un campione ricco per complessità e qualità tecnico costruttiva, con ottime potenzialità di riqualificazione funzionale e prestazionale, soprattutto nella sua parte storica, dove le tecnologie costruttive d'involucro hanno dimostrato di possedere prestazioni fisico tecniche e di durabilità relativamente buone, con ottime possibilità di implementazione prestazionale attraverso interventi poco invasivi (Fig. 4). Di tutt'altro tipo sono stati i risultati sugli edifici realizzati a partire dagli anni Sessanta dove la risposta prestazionale, soprattutto delle componenti di involucro e dei sistemi impiantistici, si è dimostrata non più in linea né con le esigenze d'uso delle funzioni ospitate né tanto meno per le specifiche di prestazioni offerte, molto distanti dagli standard prestazionali attuali in termini di comfort acustico, visivo-attentionale e di requisiti energetici (Fig. 5).



05 |



06 |

06 | Istituto di Chimica Farmaceutica Città Universitaria de "la Sapienza" (1956 - 62)  
 progetto architetti M. Boschetti, L. Giovannini, M. Battaglini e M. Lombardi  
 Institute of Pharmaceutical Chemistry, Sapienza Campus (1956-62) designed by  
 M. Boschetti, L. Giovannini, M. Battaglini and M. Lombardi

Il caso dell'edificio di Chimica Farmaceutica (Fig. 6), realizzato dal 1962 al 1966, è rappresentativo sotto il profilo tecnologico e prestazionale e ha potuto condurre, attraverso la modellazione energetica in regime dinamico, all'identificazione dei margini di miglioramento. Con la simulazione progettuale di interventi sinergici sul sistema involucro-impianti (miglioramento prestazionale involucro, ripensamento completo del sistema delle schermature solari, installazione di sistemi di controllo dei parametri ambientali, impianti di climatizzazione multisplit e introduzione di rinnovabili) si è ottenuta una riduzione del 78% sull'indice di prestazione energetica in kWh/mc anno (da 68 kWh/mc anno a 10,5 kWh/mc anno), e del 40% delle emissioni climalteranti.

Gli studi svolti hanno premesso di codificare una modalità di intervento, testata successivamente su gruppi di edifici ritenuti esemplari per tipologia, consistenza e periodo di realizzazione, concentrando le analisi sugli edifici successivi al 1945. Le analisi e le simulazioni svolte hanno portato a determinare la necessità di prevedere una riqualificazione pesante delle componenti di involucro e del sistema della gestione del comfort interno, non

tanto per le non ottimali condizioni di manutenzione degli edifici quanto per l'incompatibilità dei quadri esigenziali attuali con quelli di progetto.

È stato riscontrato che, quand'anche le componenti di involucro avessero ancora delle prestazioni residuali discrete, le condizioni di utilizzo degli spazi, di gestione del lavoro della sicurezza degli utenti non erano più compatibili con le prestazioni originali dell'edificio. Edifici, in origine luogo di sperimentazioni tecnologiche, tipologiche e costruttive avanzate per l'epoca, non hanno retto alla prova del tempo e di un utilizzo spesso poco accorto. Il cattivo utilizzo dei componenti di involucro o di alcuni dispositivi di controllo ambientale, come schermature mobili, sistemi di aperture differenziati o dispositivi per la ventilazione naturale, ha compromesso la stabilità geometrica e la tenuta delle componenti di involucro intaccando l'efficienza del sistema edificio/impianto. Interventi di manutenzione messi in atto senza nessun controllo o regia tecnica hanno ulteriormente aggravato il quadro generale di obsolescenza del sistema di prestazioni dell'edificio fino a privarlo anche della sua qualità morfologica d'insieme.

Nella città di Roma gli edifici selezionati per tipologia, localizzazione, epoca di costruzione, destinazione d'uso attuale, che avessero caratteristiche affini al modello descritto in precedenza, sono stati analizzati dal punto di vista storico, per individuare i caratteri architettonici e costruttivi salienti, da recuperare o da riscarcire; di questi edifici è stato ricostruito il modello d'uso attuale e le vicende legate all'evoluzione dell'attività contenuta. Sono state svolte tutte le verifiche di congruenza dei requisiti attivi e passivi dell'edificio in termini di sicurezza, prestazione strutturale, comfort ambientale e ne sono stati modellizzati consumi e carichi energetici. In quest'ottica la riqualificazione energetica e funzio-

pensable for the integrated investigation of this portion of heritage.

The research that has been carried out, a portion of whose results are reported, aim precisely at modelling the pilot cases of use for the parametrization of the analyses and of the expected results, and regarded the initial examination of the building heritage of Rome's Sapienza University<sup>8</sup>, from its monumental historic nucleus (1932-35) to the most recent buildings. Aimed at establishing the modes of intervention on prized tertiary heritage designed for education and research, the study made it possible to codify an investigation methodology, integrated from the standpoint of technology, structure, and plant, that might be replicable on other building stocks<sup>9</sup>. Sapienza University's heritage proved to be a rich sample, given its complexity and technical/constructive quality, with outstanding potential for

renovated function and performance (especially in its historic part, where the envelope's construction technologies have been shown to possess relatively good physical/technical and durability performance), and with excellent possibilities for performance implementation by means of minimally invasive interventions (Fig. 4). The results on the buildings constructed starting in the 1960s are of a wholly different kind. In these buildings, the performance response, especially of the envelope components and the plant systems, proved to be no longer in line with the use requirements of the housed functions – all the less given the offered performance specifications, which are quite distant from current performance standards in terms of acoustic and visual-attentional comfort, and energy requirements (Fig. 5). The case of the Pharmaceutical Chemistry building

(Fig. 6) built from 1962 to 1966 is representative in terms of technology and performance, and was able, through dynamic energy modelling, to identify margins for improvement. The design simulation of synergic interventions on the envelope/plant system (performance improvement of the envelope, a complete reconceiving of the solar shading system, installation of systems to control environmental parameters, multisplit climatization system and the introduction of renewables) brought about a 78% reduction in the energy performance index in terms of kWh/m<sup>3</sup> year (from 68 kWh/m<sup>3</sup> year to 10.5 kWh/m<sup>3</sup> year), and a 40% decline in climate-changing emissions.

The studies that were done have made it possible to codify an intervention procedure, later tested on groups of buildings deemed exemplary by type, size, and period of construction, with

analyses concentrating on post-1945 buildings. The analyses and simulations led to determining the need to perform a deep renovation of the envelope components and of the interior comfort management system, not so much because of the non-optimal conditions of building maintenance, but because of the current requirement frameworks' incompatibility with the design frameworks.

It was found that even when the envelope components still had fair residual performance, the conditions of use of the spaces, and of managing the work for the users' safety, were no longer compatible with the building's original performance. These buildings – originally places of technological, typological, and construction experimentation efforts that were ahead of their time – have not withstood the test of time and of a use that was often ill-advised. The

nale dell'edificio è stata considerata come il *driver* principale per innescare una riqualificazione integrata dell'edificio, utilizzando il parametro dell'efficientamento del sistema edificio/impianto come il potenziale attivatore di una riqualificazione architettonica, altrimenti non percorribile da punto di vista economico<sup>10</sup>. Gli esiti delle ricerche proposte in questo contributo intendono condurre alla costruzione di una metodologia replicabile per l'analisi e valutazione preliminare utile a indirizzare gli interventi di riqualificazione profonda del patrimonio per il terziario. Nelle varie fasi della ricerca svolta sono stati selezionati numerosi casi di studio sul territorio nazionale, affrontati in parte come campo di verifica teorica degli assunti della ricerca, in parte come verifica effettiva di opzioni progettuali di riqualificazione integrata, in corso di realizzazione o già conclusa, di edifici prevalentemente destinati al direzionale, alla formazione e alla ricerca. Il lavoro di modellazione degli "edifici pilota" è ancora in corso per consolidare la robustezza del campione e validare i risultati ottenuti nel primo ciclo di finanziamento ottenuto.

#### NOTE

<sup>1</sup> UNESCO (2005) Justification for Inscription: Criterion (ii): The post-war reconstruction plan of Le Havre is an outstanding example and a landmark of the integration of urban planning traditions and a pioneer implementation of modern developments in architecture, technology, and town planning; Criterion (iv): Le Havre is an outstanding post-war example of urban planning and architecture based on the unity of methodology and system of prefabrication, the systematic use of a modular grid and the innovative exploitation of the potential of concrete. Cfr <http://whc.unesco.org/en/list/1181>

<sup>2</sup> La Tour Montparnasse, progetto di J. Saubot, E. Beaudouin, U. Cassan e L. de Hoym de Marien (1968-73).

<sup>3</sup> Il Campus Jussieu (1958-68) realizzato in più fasi e mai completato nel suo disegno complessivo su progetto di E. Albert, dal 1996 è stato oggetto di una generale bonifica da amianto, della sostituzione delle componenti di involucro e di una completa rifunzionalizzazione. La gestione per lotti successivi è

poor use of the envelope components or of some environmental control devices, like mobile shading, differentiated window systems, or natural ventilation devices, has impaired the geometric stability and the seal of the envelope components, negatively impacting the efficiency of the building/plant system. Maintenance interventions implemented without monitoring or technical oversight have further aggravated the general picture of obsolescence of the building's performance system, and has even deprived it of its overall morphological quality.

In the city of Rome, the buildings selected by type, placement, era of construction, and current use, that had characteristics akin to the model de-

scribed earlier, were analyzed from the historical standpoint, in order to identify the salient traits of architecture and construction to be restored or redeemed; for these buildings, the current use model was reconstructed, along with the events connected with the evolution of the activity contained within them. All the verifications of consistency of the building's active and passive requirements in terms of safety, structural performance, and environmental comfort were made, and its consumption and energy loads were modelled. From this perspective, the building's energy and functional renovation was considered the main driver to trigger an integrated refurbishment of the building, using the parameter of

stata attuata con diversi concorsi di progettazione. Gli interventi, ancora in corso, sono finanziati dai programmi statali U3M e Plan Campus.

<sup>4</sup> In particolare le direttive EPDB e EED.

<sup>5</sup> Nel quartiere dell'Eur è possibile riscontrare la pluralità di modalità operative messe in campo per il rinnovo di questo patrimonio; negli ultimi due decenni si sono susseguiti esempi di interventi di rinnovo riusciti e coerenti, come il recente caso del palazzo della Civiltà Italiana (G. Guerrini, E. La Padula e M. Romano 1937-40), il caso del Palazzo per uffici dell'ENI (Studio Bacigalupo e Ratti 1951-62) o quello in corso sul Palazzo Italia di Mattioni (1959-62), quanto episodi più discussi, come la questione controversa delle Torri delle Finanze di Ligini (1960-61) o il recladding della Torre Alitalia (F. Dinelli 1965-68), trasformata dall'IBM nel 1993-96 su progetto di Gino Valle, ora di proprietà dell'INAIL.

<sup>6</sup> D.Lgs 4/7/2014, n.102 Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/ce e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/ce e 2006/32/ce.

<sup>7</sup> Per ECM (Energy Conservation Measures) e EEM (Energy Efficiency Measures) si intendono misure volte alla riduzione del consumo di energia con invariati livelli di servizio. Tali interventi comportano la rimodulazione di componenti edilizi o impiantistici; per contro i metodi di *Retro-Commissioning*, intervengono sull'ottimizzazione dei componenti esistenti attraverso l'identificazione di sprechi, perdite e malfunzionamenti.

<sup>8</sup> Del patrimonio della Sapienza sono stati analizzati gli edifici del quadrato Piacentiano, realizzati tra il 1932 e il 1935, la Facoltà di Architettura di Valle Giulia (1932-65) e di Via Gianturco, già sede SIAE, (1955), Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco (1956-62), Facoltà di Economia e Commercio (1961-68).

<sup>9</sup> Queste ricerche nate nell'ambito del dottorato di "Risparmio energetico e microgenerazione distribuita" del Centro CITERA e del Dipartimento PDTA, sono state sviluppate da ricercatori e docenti di diverse discipline grazie alla collaborazione di alcuni Enti che hanno messo a disposizione il proprio patrimonio, quali Provincia di Roma, Roma Capitale, INPS, IDEa FIMIT Sgr, Procura di Napoli, Regione Emilia Romagna.

<sup>10</sup> Per l'analisi si è fatto ricorso a metodologie di modellizzazione che tenessero conto delle specifiche condizioni al contorno e dell'affidabilità dei risultati, confrontando il metodo semi-stazionario descritto dalla UNI/TS11300:2014 e il regime dinamico, più complesso ma indispensabile per la comprensione del funzionamento dei flussi energetici.

the building/plant system's efficiency as the potential activator of an architectural renovation that would otherwise not be economically affordable<sup>10</sup>.

The results of the research proposed in this paper aim to lead to the construction of a replicable methodology for the preliminary analysis and evaluations useful for deep renovation of tertiary building heritage. During the various steps of the study, numerous selected pilot cases throughout the country were selected, addressed in part to validate theoretical assumptions of research, and in part to check actual strategies of integrated refurbishment, in progress or already concluded, of buildings mainly used for directional, educational and research activities. The

modelling work of the "pilot buildings" is still in progress, in order to consolidate the soundness of the sample and validate the results from the first cycle of obtained financing.

#### NOTES

<sup>1</sup> UNESCO (2005) Justification for Inscription: Criterion (ii): The post-war reconstruction plan of Le Havre is an outstanding example and a landmark of the integration of urban planning traditions and a pioneer implementation of modern developments in architecture, technology, and town planning; Criterion (iv): Le Havre is an outstanding post-war example of urban planning and architecture based on the unity of methodology and system

## REFERENCES

- Abram, J., Barot, S. and Chauvin, E. (2002), *Les Bâisseurs. L'albun de la reconstruction du Havre*, Éditions Point de vues, Le Havre.
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc., (2002) Guideline 14 - 2002, Measurement of Energy and Demand Savings.
- Bardelli, P. et Alii (2009), *La costruzione dell'architettura: temi e opere del dopoguerra italiano*, Gangemi, Roma.
- Carbonara, G. (2015), "Energy efficiency as a protection tool", *Energy and Buildings*, Vol. 95, pp. 9-12.
- Clemente, C. (2014), "Riqualificazione integrata e valorizzazione dell'edilizia universitaria. L'esperienza delle ricerche operative in corso sul patrimonio edilizio della Sapienza", *Technè* n. 8, pp. 278-291.
- CRESME (2014), Rapporto RIUSO03. Ristrutturazione edilizia, riqualificazione energetica e rigenerazione urbana, Roma.
- Czako, V. (2013), "The leading role of the public sector in energy end-use efficiency in the EU: Where do we stand?" In ECEEE 2013 Summer Study Proceedings, pp. 375-382.
- D'Ambrosio Alfano, F.R., Mazzarella, L. and Romagnoni, P., (2015) Designing the Retrofit, *Energy and Buildings*, Vol. 95.
- De Santoli, L. (2015), "Reprint of "Guidelines on energy efficiency of cultural heritage", *Energy and Buildings*, Vol. 95, pp. 2-8.
- ENEA (2011), Quaderni energia, L'efficienza energetica nel settore civile, ENEA, <https://www.enea.it>.
- ENEA (2015), RAEE - Rapporto Annuale Efficienza Energetica 2015, Roma.
- European Union, (2010), EUROPE 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.
- European Union, (2012), Strategy for the sustainable competitiveness of the construction sector and its enterprises, COM/2012/0433 final, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, Bruxelles.
- European Union, (2014), Investment for jobs and growth: Promoting development and good governance in EU regions and cities, 6<sup>th</sup> report on economic, social and territorial cohesion.
- European Union, (2014), Policy framework for climate and energy for the period between 2020 and 2030.
- Fontana, C. (2013), "Giuseppe Ciribini e Recuperare" in Bosia, D. (2013). *L'opera di Giuseppe Ciribini*, FrancoAngeli, Milano, pp. 102-105.
- IEA - International Energy Agency; UNDP - United Nations Development Programme (2013), Modernising building energy codes to secure our global energy future; JRC, Joint Research Centre (2015), Energy renovation: how deep can we go? Forthcoming.
- Marandola, M. (2016), "Headquarters Fendi Rome, Italy", *Arketipo* 99, pp.6-11.
- Melograni, C. (2015), *Architetture nell'Italia della ricostruzione. Modernità versus modernizzazione, 1945-1960*, Quodlibet, Macerata.
- Musatti, R. (1962) "Istituto di Chimica Farmaceutica e tossicologica nella città Universitaria di Roma", *L'architettura. Cronaca e storia*, n. 77, anno VII, n. 11, pp. 726-740.
- Pergoli Campanelli, A. (2014), "Restoration of the façade of the Pirelli skyscraper in Milan and the repair of damage to reinforced concrete structures caused by a plane crash: An example of critic conservation", *Frontiers Of Architectural Research*, 3 (2), pp. 213-223.
- RAEE (2015), Rapporto Annuale Efficienza Energetica 2015, Enea, <https://www.enea.it>.
- Todorovic, B. (2011), "Towards zero energy buildings: New and retrofitted existing buildings," Exploitation of Renewable Energy Sources (EXPRES), 2011 IEEE 3<sup>rd</sup> International Symposium on, Subotica, pp. 7-14.
- 2004/8/EC and 2006/32/EC.
- <sup>7</sup> "ECMs" (Energy Conservation Measures) and "EEMs" (Energy Efficiency Measures) are understood as measures aimed at reducing energy consumption with unchanged service levels. These interventions involve the remodulation of construction or plant components; on the other hand, retro-commissioning methods act upon the optimization of existing components by identifying waste, loss, and malfunction.
- <sup>8</sup> Of Sapienza University's heritage, analysis was made of the buildings of the Quadrato Piacentiano square, built between 1932 and 1935, the Faculty of Architecture of Valle Giulia (1932-65), and on Via Gianturco, formerly the main office of SIAE, (1955), the Department of Chemistry and of Pharmaceutical Technologies (1956-62), and the Faculty of Economy and Commerce (1961-68).
- <sup>9</sup> This research, arising in the context of the doctorate in "Energy savings and distributed micro-generation" at Centro CITERA and the Department of Planning, Design, and Technology of Architecture, was developed by researchers and instructors in various disciplines, thanks to the collaboration of several entities that made their heritage available, such as the Province of Rome, the municipality of Rome (Roma Capitale), INPS, IDeA FIMIT Sgr, the public prosecutor of Naples Napoli, the Emilia Romagna Region.
- <sup>10</sup> For the analysis, use was made of modelling methods that took into account the specific surrounding conditions and the reliability of the results, comparing the semi-stationary method described by UNI/TS11300:2014 and the dynamic method, which was more complex but indispensable for comprehending the function of energy flows.

Marta Dell'Ovo, Stefano Capolongo,  
Dipartimento ABC, Politecnico di Milano, Italia

marta.dellovo@polimi.it  
stefano.capolongo@polimi.it

**Abstract.** La rapida obsolescenza delle strutture ospedaliere e la mancanza nei contesti urbani di aree idonee ad ospitare tali servizi, sta spingendo verso la loro realizzazione all'esterno delle città e dei centri storici.

La complessità e la molteplicità degli aspetti che risultano cruciali per il buon funzionamento delle strutture assistenziali sul lungo periodo richiedono che le decisioni localizzative siano supportate da adeguati strumenti di valutazione.

Uno studio sul trend della localizzazione delle strutture sanitarie nelle capitali europee e nelle maggiori città italiane, l'analisi di casi studio europei e una revisione sistematica della letteratura scientifica, hanno portato alla definizione di un set di criteri che permettono di definire le strategie localizzative delle nuove strutture ospedaliere.

**Parole chiave:** Salute, Strategie localizzative, Processi decisionali, Valutazione

## Introduzione

In Italia, più del 50% degli ospedali è localizzato in contesti storici e circa il 60% del patrimonio edilizio ospedaliero ha superato i 60 anni. Se da un lato la localizzazione in aree centrali comporta vantaggi in termini di accessibilità, dall'altro, sono evidenti i limiti, dovuti essenzialmente alla scarsa flessibilità e suscettività all'espansione delle strutture ospedaliere localizzate nei centri storici densamente costruiti, e agli impatti negativi riconducibili ai carichi ambientali che questo tipo di edifici comportano (Capolongo, 2016, Coppola et al., 2016).

Il panorama architettonico e sociale con il quale conviviamo, ci spinge talvolta a trascurare delle dinamiche imprescindibili per la riuscita di un buon progetto. In particolar modo, l'assenza di strumenti di supporto decisionale, per chi si occupa di programmazione territoriale, non facilita la localizzazione di nuovi interventi (Astley et al., 2015; Corsi et al., 2015; Oppio et al., 2015), in quanto oggi, alle scelte tecniche, prevalgono quelle amministrative e politiche.

Gli strumenti esistenti, quali il LEED e il BREEAM Healthcare

(Buffoli et al., 2015), sono focalizzati sulla valutazione prestazionale delle caratteristiche intrinseche delle strutture sanitarie, ma non su quelle estrinseche, trascurando un'analisi accurata dell'area di progetto e di una scelta guidata dalla sua rispondenza a precisi parametri.

In assenza di orientamenti specifici, il presente lavoro restituisce i risultati di un'indagine relativa alle scelte localizzative di strutture per la salute in Europa e in Italia con una particolare attenzione ai requisiti che le strutture sanitarie contemporanee devono possedere (Fara et al., 2015), i vincoli derivanti dal tessuto urbano consolidato e con l'obiettivo di delineare nuove strategie localizzative.

## Trend in Europa e in Italia

È stata condotta un'analisi morfologica e spaziale, più precisamente lo studio è stato affrontato individuando le tipologie più ricorrenti e la loro distribuzione nella città, al fine di comprendere ed analizzare il trend nella localizzazione delle strutture sanitarie nelle capitali europee e nelle maggiori città italiane.

L'analisi è partita dall'individuazione di un confine tra centro storico e aree suburbane. Il confine segnato differenzia la città compatta, identificata come centro storico urbano e definita come la parte della città di più antica formazione, dalle aree suburbane che coincidono con l'*urban sprawl*.

Inoltre, lo studio ha tenuto in considerazione il numero di posti letto e la specificità delle cure erogate da ogni struttura per il calcolo finale delle percentuali di ospedali interni o esterni a questo confine.

In particolar modo si è tenuto conto di quattro range per quanto concerne il numero di posti letto ( $n^{\circ} < 250$ ;  $250 < n^{\circ} < 500$ ;

Architectures for  
health: between  
historical contexts  
and suburban areas  
Tool to support  
location strategies

**Abstract.** The rapid obsolescence of healthcare facilities and the lack of suitable areas to host these services in urban contexts, are forcing their locations outside cities and historical centres.

The complexity and variety of crucial aspects, involved in the smooth functioning of healthcare facilities, require, in the long-term, planning decisions supported by appropriate evaluation tools.

Starting from the investigation of hospital location trends in Europe and Italy, the analysis of European case studies and a deep systematic review of the literature, the paper aims to define a set of criteria focused on the design of location strategies for new healthcare facilities.

**Keywords:** Health, Location strategies, Decision-making process, Evaluation

## Introduction

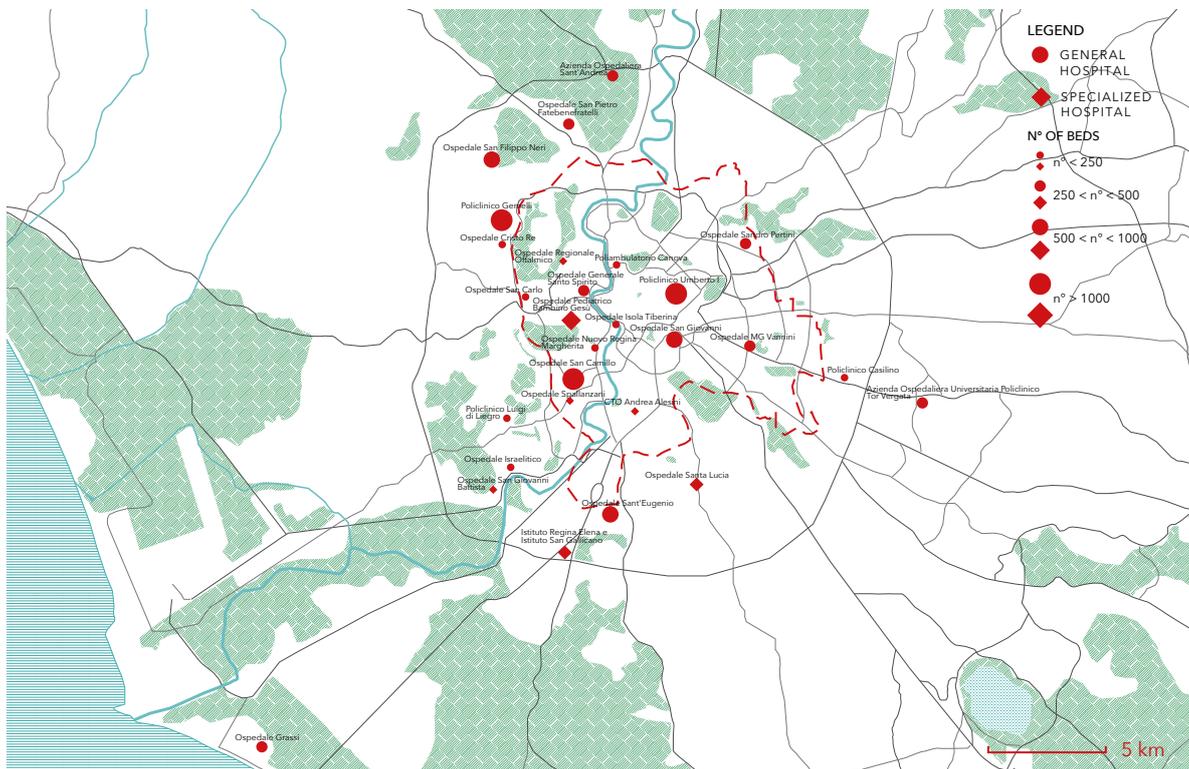
In Italy, more than 50% of healthcare facilities are located in historical contexts and around 60% of the whole hospital heritage exceeds 60 years of age. Siting hospitals in central areas has advantages such as accessibility, but also limits and disadvantages such as flexibility, difficulties related to expansion in densely built historical centres and negative environmental impacts (Capolongo, 2016, Coppola et al., 2016). The current architectural and social setting forces decision makers to ignore fundamental dynamics that are needed for the success of the project. Furthermore, the lack of evaluation tools to support the decision-making process, especially in urban planning, does not support the location of new projects (Astley et al., 2015; Corsi et al., 2015; Oppio et al., 2015), also because administrative and political goals prevail over technical ones.

Existing evaluation tools, such as LEED and BREEAM Healthcare (Buffoli et al., 2015), are focused on the assessment of intrinsic characteristics of healthcare facilities, while disregarding extrinsic ones, and thus fail to carry out a detailed analysis of the project area and do not respect predefined requirements.

Given these premises, the current work shows the location choices for hospitals in Europe and Italy, paying attention both to the parameters that have to be met by contemporary structures (Fara et al., 2015) and to the constraints of the consolidated urban fabric, with the aim of using evaluation for aiding new location strategies.

## Trend in Europe and in Italy

A morphologic and spatial analysis has been conducted, defining recurring typologies and their distribution in the city, in order to understand and



01 | Localizzazione di strutture ospedaliere nella città di Roma  
Healthcare facilities location in Rome

01|

500<n°<1000; n°>1000) e di due categorie per la tipologia di cure erogate (ospedali generali; ospedali specialistici). (Fig. 1, Fig. 2) La ricerca è stata condotta attraverso la consultazione di database online e di sitografia ragionata sul tema.

Tale studio ha evidenziato non solo l'assenza di un criterio comune per la scelta dell'area, ma anche la mancanza e l'esigenza di strumenti e metodi di valutazione opportuni. I risultati finali mostrano complessivamente una lieve predilezione per la loca-

02|



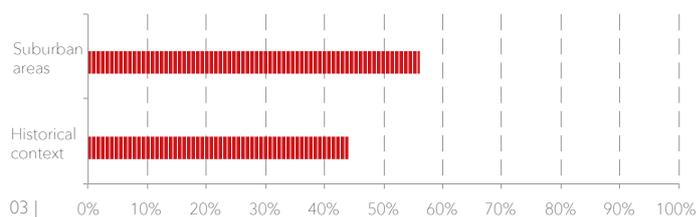
02 | Localizzazione di strutture ospedaliere nella città di Helsinki  
Healthcare facilities location in Helsinki

TAB. 1 | Percentuali delle strutture ospedaliere in contesti storici ed in aree suburbane nelle capitali europee e nelle maggiori città italiane  
Percentage of hospitals in historical contexts and suburban areas for European capitals and major Italian cities

lizzazione degli ospedali nelle aree suburbane (56% contro 44% interni al centro storico), mentre per ogni città è possibile visualizzare la loro diposizione sul territorio e leggere i risultati parziali. (Tab. 1) (Fig. 3)

Per le città italiane un ulteriore approfondimento basato sull'anno di costruzione ha rilevato dagli anni '50 in poi una tendenza nell'urbanizzazione delle aree periferiche a discapito dei centri storici. Tale trend è influenzato dal fatto che si è preferito rilocare e di conseguenza riprogettare esternamente ai contesti storici le strutture ospedaliere considerate obsolete, invece che ristrutturarle e riqualificarle (Baglioni et al., 2002).

Dopo una prima parte di analisi morfologica e spaziale, sono stati selezionati 10 casi studio nel panorama europeo, interni ed esterni al centro storico consolidato, al fine di capire le scelte delle amministrazioni locali in merito alla selezione dell'area e di individuare



criteri idonei per la definizione di uno strumento di supporto alle scelte localizzative. La volontà di considerare ospedali localizzati in aree disomogenee, permette di capire se questa caratteristica influenza i parametri considerati nell'analisi. L'evoluzione delle esigenze della popolazione negli anni e la maggiore attenzione a temi riguardanti la salute (Capolongo et al., 2015; Capasso et al., 2015), hanno reso più significativo l'approfondimento nell'indagine delle strutture ospedaliere costruite negli ultimi 30 anni.

**Stato dell'arte: Casi studio** Gli ospedali selezionati per la seconda parte di analisi sono localizzati nelle città precedentemente indagate e sono stati selezionati in base all'anno di realizzazione e alla loro distribuzione spaziale. Sono stati infatti considerati ospedali situati in aree non omogenee tra di loro, sia in contesti storici che in aree suburbane

TAB. 1 |

CAPITAL	COUNTRY	Historical context	Suburban areas	CAPITAL	COUNTRY	Historical context	Suburban areas
Amsterdam	Netherlands	28%	72%	Prague	Czech Republic	14%	86%
Andorra la Valle	Andorra	0%	100%	Reykjavik	Iceland	78%	22%
Athens	Greece	44%	56%	Riga	Latvia	55%	45%
Belgrade	Serbia	68%	32%	Roma	Italy	50%	50%
Berlin	Germany	31%	69%	Sarajevo	Bosnia & Herzegovina	84%	14%
Bern	Switzerland	0%	100%	Skopje	Macedonia, Rep of	29%	71%
Bratislava	Slovakia	43%	57%	Sofia	Bulgaria	74%	26%
Brussels	Belgium	47%	53%	Stockholm	Sweden	26%	74%
Bucharest	Romania	71%	29%	Tallinn	Estonia	71%	29%
Budapest	Hungary	52%	48%	Tirana	Albania	100%	0%
Chisinau	Moldavia	26%	74%	Vaduz	Liechtenstein	100%	0%
Copenhagen	Denmark	38%	62%	Valletta	Malta	0%	100%
Dublin	Ireland	34%	66%	Wien	Austria	41%	59%
Helsinki	Finland	92%	8%	Vilnius	Lithuania	17%	83%
Kiev	Ukraine	21%	79%	Warsaw	Poland	49%	51%
Lisbon	Portugal	44%	56%	Zagreb	Croatia	6%	94%
Ljubljana	Slovenia	85%	15%				
London	United Kingdom	37%	63%	<b>ITALIAN CITY</b>	<b>REGION</b>	<b>Historical context</b>	<b>Suburban areas</b>
Luxembourg	Luxembourg	55%	45%	Ancona	Marche	22%	78%
Madrid	Spain	23%	77%	Bologna	Emilia-Romagna	36%	64%
Minsk	Belarus	25%	75%	Florence	Tuscany	45%	55%
Monaco	Monaco	100%	0%	Milan	Lombardy	54%	46%
Moscow	Russia	43%	57%	Naples	Campania	38%	62%
Nicosia	Cyprus	11%	89%	Palermo	Sicily	67%	33%
Oslo	Norway	25%	75%	Rome	Lazio	50%	50%
Paris	France	52%	48%	Turin	Piedmont	71%	29%
Podgorica	Montenegro	0%	100%	Venice	Veneto	18%	82%
				Verona	Veneto	54%	46%

	Ospedale Sandro Pertini	Policlinico Tor Vergata	Istituto Europeo di Oncologia	Ospedale Pediatrico Meyer	Ospedale Buccheri La Ferla	Hospital Universitario de Getafe	Queen's Hospital	Hopital Européen Georges Pompidou	Hospital da Luz	Unfallkrankenhaus
Location	Historical context	Suburban areas	Suburban areas	Suburban areas	Historical context	Suburban areas	Suburban areas	Historical context	Suburban areas	Suburban areas
Centre of urban redevelopment	no	yes	no	no	no	no	yes	yes	yes	no
Flexibility (sqm/sqm)	0,4	0,39	0,13	0,57	1,8	1,5	0,86	1,77	1,1	1,45
Building density (level)	4	3	1	2	5	3	4	5	4	5
Accessibility	private	yes	yes	yes	no	yes	yes	yes	yes	yes
	public	yes	yes	no	yes	yes	yes	yes	yes	yes
	alternative	no	yes	no	no	no	yes	yes	no	no
Proximity to services (n° typologies)	3	1	1	1	3	3	2	2	2	4
Connection to green areas	yes	yes	yes	yes	no	yes	yes	no	yes	yes
Noise pollution	yes	yes	no	no	yes	no	yes	yes	no	no
Air pollution	no	yes	no	no	no	yes	yes	yes	no	no
Unhealthy industries	yes	no	no	yes	no	yes	yes	no	yes	yes

e con peculiarità diverse. Gli ospedali oggetto di studio sono:

1. Ospedale Sandro Pertini (Roma); 2. Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Tor Vergata (Roma); 3. Istituto Europeo di Oncologia (Milano); 4. Ospedale Pediatrico Meyer, (Firenze); 5. Ospedale Buccheri La Ferla (Palermo); 6. Hospital Universitario de Getafe (Madrid); 7. Queen's Hospital (Londra); 8. Hopital Européen Georges Pompidou (Parigi); 9. Hospital da Luz (Lisbona); 10. Unfallkrankenhaus (Berlino).

I criteri considerati, che possono essere verificati per ogni sito ospedaliero e sono valutati necessari e alla base degli studi preliminari per determinare l'idoneità di un'area ad ospitare questa tipologia di servizi, sono: 1. Localizzazione, se l'area è esterna o interna al centro storico consolidato; 2. Generatore di riqualificazione urbana, se l'ospedale rientra in un progetto di riconversione di ex-aree urbanizzate; 3. Flessibilità, data dal rapporto dei mq totali della struttura ospedaliera e la dimensione dell'area (mq/mq); 4. Densità edilizia, calcolata su una scala da 1 a 5 in base

al confronto tra aree libere ed aree edificate (considerando anche l'altezza degli edifici); 5. Accessibilità, a sua volta articolata in privata, pubblica e la presenza di parcheggi e rastrelliere in prossimità dell'ingresso alla struttura; 6. Prossimità ai servizi, più precisamente a 5 tipologie di *facilities* rilevate in un raggio di 800 m dalla struttura (servizi sanitari, servizi pubblici e per l'educazione, servizi sportivi, servizi commerciali, ristoranti ed hotel); 7. Connessione ad aree verdi, presenza in un raggio dai 5 ai 15 minuti a piedi dalla struttura di aree verdi; 8. Inquinamento acustico e 9. Inquinamento dell'aria, analisi del traffico, nonché di possibili fonti di rumore ed inquinamento atmosferico; 10. Industrie insalubri, evidenziandone l'eventuale presenza in prossimità dell'area. Oltre ai parametri sopra citati, per ogni struttura è stata redatta una scheda di sintesi nella quale sono state esplicitate la tipologia di cura erogata dall'ospedale (generale o specialistico), il numero di posti letto e la data del progetto. Dopo la fase di raccolta dei dati si è proceduto con l'analisi comparativa. (Tab. 2)

investigate location trends of healthcare facilities in European capitals and major Italian cities.

The analysis started by drawing a border between the historical centre and suburban areas. The border divides the compact city, recognised as the urban historical centre and defined as the old town of a city, from suburban areas, corresponding with the urban sprawl. Moreover, the study has considered the number of beds available for each structure and the types of treatments provided, with the aim of obtaining an overall percentage of hospitals located inside or outside that border.

More specifically, four ranges have been considered with regards to the number of beds ( $n^{\circ}<250$ ;  $250<n^{\circ}<500$ ;  $500<n^{\circ}<1000$ ;  $n^{\circ}>1000$ ) and two categories with regards to treatments provided (general hospital; specialised hospital). (Fig. 1, Fig. 2)

The research has been carried out consulting online databases on this topic. Data collected have underlined not only the absence of a common criterion to select the area, but also the lack of and need for specific evaluation tools and methods. Final results show a slight preference for the location of hospitals in suburban areas (56% VS 44% inside the historical centre), while for each city it is possible to visualise their distribution over the city territory and see partial results. (Tab. 1) (Fig. 3)

A further analysis based on construction history in Italian cities, shows the trend of building in peripheral areas instead of historical centres, from the 50s onwards. Sometimes outdated healthcare facilities, rather than being renewed (Baglioni et al., 2002), were redesigned and relocated outside historical neighbourhoods. This fact has strongly influenced the current Italian trend.

After this first phase of morphologic and spatial analysis, 10 case studies have been selected in the European scenario, inside and outside the dense historical centre, in order to understand choices made by local administrations regarding site selection and to form suitable criteria in order to define a tool to support location decision-making processes. The choice to consider hospitals located in different areas, allows to identify the effect of this characteristic on other parameters involved in the analysis. The continuous change in population needs and the closer attention to topics related to health, (Capolongo et al., 2015; Capasso et al., 2015) have underlined the necessity to study healthcare facilities built over the last 30 years.

#### State of the Art: Case studies

The hospitals considered in this second phase are located in the cities previously

TAB. 2 | Analisi comparativa dei casi studio analizzati  
Comparative analysis of case studies

Mettendo a sistema le risposte, si possono trarre delle conclusioni e valutare pro e contro nella realizzazione di ospedali all'interno o all'esterno di contesti storici. Non possono essere espressi dei giudizi assoluti, ma possono essere rintracciate delle tendenze sottostanti alla localizzazione delle aree. Aree interne a contesti storici hanno una densità edilizia maggiore. In contesti densamente abitati, infatti, è più probabile avere una disponibilità e varietà maggiore di servizi. Al contrario le aree periferiche sono facilmente accessibili dalla mobilità privata poiché in prossimità di snodi stradali quindi raggiungibili sia dalle aree extra-urbane che dalle città vicine. Si può notare inoltre che la maggior parte dei casi studio analizzati hanno aree verdi fruibili e raggiungibili a piedi ad una distanza massima di 15 minuti. Questa caratteristica difficilmente si può riscontrare nelle aree che sorgono in contesti storici poiché sono saturate e sempre meno sono le aree libere destinate a verde. Per quanto riguarda l'accessibilità pubblica, si può notare che per entrambe le localizzazioni, le amministrazioni locali hanno attuato e fatto scelte per garantire la possibilità di avere in prossimità dell'ospedale stazioni ferroviarie, stazioni della metro, o almeno una fermata dell'autobus. Non potendo analizzare direttamente le percentuali di inquinanti nell'aria per ogni area, lo studio si è soffermato nell'individuazione di possibili fonti di inquinamento e di rumore. Le considerazioni fatte precedentemente sui fattori positivi dell'essere in prossimità di autostrade, ad esempio, portano con sé alcune esternalità negative. La scelta di localizzare strutture sanitarie vicino a snodi stradali, infatti, può esporre i pazienti a maggiore rischio di inquinamento acustico e atmosferico. Lo stesso può accadere nei centri storici, dove le cause possono essere il traffico e altri tipi di inquinanti. A questo riguardo, avendo dato maggiore importanza al tema dell'accessibilità, si dovrà provvedere, in fase di realizzazione, ad ac-

corgimenti progettuali al fine di eliminare rischi per la salute umana. Le industrie insalubri, sono state riscontrate in percentuale maggiore in zone suburbane. Dopo questa prima parte di analisi su specifici e limitati casi studio, si può concludere che ogni scelta, comportando vantaggi e svantaggi deve essere ponderata dalle amministrazioni locali. In questa fase bisogna essere cauti in quanto alcune caratteristiche possono essere migliorate ed implementate, mentre altre sono condizioni di sistema sulle quali è più difficile intervenire.

### Stato dell'arte: Literature review

Contestualmente all'analisi dei casi studio, è stata affrontata un'indagine degli articoli scientifici sul tema della localizzazione di strutture sanitarie, al fine di comprendere come è stato scomposto il problema decisionale. Negli ultimi anni 15 anni numerose sono le ricerche condotte nell'ambito della pianificazione urbanistica con l'obiettivo di definire strumenti di valutazione a supporto delle scelte localizzative. Daskin e Dean (2004) spiegano come un'errata localizzazione di servizi possa essere causa di mortalità e di aumento di malattie ed identificano tre approcci di *location modeling* utilizzati per casi studio relativi a strutture sanitarie nei quali viene sottolineata l'importanza dell'accessibilità. Wu et al. (2007) applicano l'Analytic Hierarchy Process (Saaty, 1980) per selezionare l'area più idonea per localizzare un nuovo ospedale a Taiwan e determinarne l'efficacia. Essi definiscono un set di criteri e sub-criteri al fine di risolvere il problema decisionale, in riferimento alle seguenti macro aree: 1. Condizioni di fattore; 2. Condizioni di domanda; 3. Società di strategia, struttura e rivalità; 4. Industrie connesse e di supporto; 5. Governo; 6. Potenziali impatti negativi nel settore sanitario. Lo step successivo consiste nel confrontare a coppie le alternative a seconda dei parametri selezionati, attraverso

investigated and have been selected according to the year of construction and to their spatial distribution. In fact, they are located in areas with different characteristic, belonging to various contexts, both in historical neighbourhoods and in suburban areas.

The hospitals studied are:

1. Ospedale Sandro Pertini (Rome); 2. Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Tor Vergata (Rome); 3. Istituto Europeo di Oncologia (Milan); 4. Ospedale Pediatrico Meyer, (Florence); 5. Ospedale Buccheri La Ferla (Palermo); 6. Hospital Universitario de Getafe (Madrid); 7. Queen's Hospital (London); 8. Hospital Européen Georges Pompidou (Paris); 9. Hospital da Luz (Lisbon); 10. Unfalikrankenhaus (Berlin).

The chosen criteria, that can be verified for each site and are considered essential for a preliminary study aimed at establishing the suitable area to host health-

care facilities, are: 1. *Location*, if the site is inside or outside the historical centre; 2. *Generator of urban redevelopment*, if the hospital is part of a project of urban regeneration; 3. *Flexibility*, given by the ratio of the total area of the hospital and the size of the area (sqm/sqm); 4. *Building density*, calculated into a range from 1 to 5 according to the comparison between built-up areas and available ones (the parameter takes also into consideration the buildings' height); 5. *Accessibility*, divided again in private, public and the presence of parking lots and bike racks close to the entrance of the hospital; 6. *Proximity to services*, with respect to 5 types of facilities in a radius of 800 m from the building (healthcare facilities; public services and services for education; sport facilities; commercial facilities; restaurant and hotels); 7. *Connection to green areas*, according to the walking distance (from 5 to 15 minutes

on foot) from the hospital; 8. *Noise pollution*; 9. *Air pollution*, analysing traffic and other pollution sources and 10. *Unhealthy industries*, if present in proximity to the site under investigation.

Moreover, for each healthcare facility, a factsheet has been filled in order to clarify the treatments provided by the structure (general hospital or specialized hospital), the number of beds and the date of the project. This part of data collection was useful for the consequent comparative analysis (Tab. 2).

The results of this analysis show pros and cons of hospital locations inside or outside historical contexts; however, while no absolute judgement can be drawn, it is possible to understand characteristics and trends related to the site location. Areas within historical centres have a higher building density, in fact, in densely populated contexts, a wider variety of services occur.

In contrast, peripheral areas are easily accessible by private mobility due to their proximity to traffic junctions and interchanges making them easily reachable by suburban areas and nearby cities. Furthermore, most of the case studies analysed are in proximity to green areas (maximum 15 minutes of walking distance), while in historical contexts, already heavily built-up, this parameter cannot be observed.

In terms of public accessibility, local administrations guaranteed proximity to railway stations, metro stations, or at least one bus stop for both locations.

As a direct survey for analysing the percentage of air pollutants was not possible, the comparison was based on considerations of pollution sources and location.

It is clear that the proximity to highways has advantages but also negative effects, meaning that being close to a road junc-

so l'AHP (Analytic Hierarchy Process, AHP). Anche Vahidnia et al. (2009) adottano un processo di analisi multicriteriale in combinazione con il GIS (Geographic Information System) per determinare la localizzazione di un nuovo ospedale a Tehran. I criteri guida individuati in questo caso sono i seguenti: 1. Distanza dalle arterie stradali; 2. Tempo impiegato per raggiungere gli ospedali esistenti; 3. Contaminazione; 4. Costo dell'area; 5. Densità abitativa. Soltani e Marandi (2011) si pongono come obiettivo la selezione di un sito per la realizzazione di un nuovo ospedale nella Regione 5 dell'area metropolitana di Shiraz in Iran usando un approccio basato sulla combinazione del Fuzzy Analytical Network Process system (Zadeh, 1968) con il GIS, in modo da facilitare la pianificazione territoriale. Lo studio si compone in più fasi e nella parte di screening i parametri considerati sono: 1. Distanza da arterie stradali e da strade principali; 2. Distanza da centri sanitari esistenti; 3. Densità abitativa; 4. Dimensioni dell'area. Abdullahi et al. (2014) confrontano i risultati ottenuti con due tecniche di valutazione differenti, Ordinary Least Square (OLS) e AHP, utilizzati per individuare un sito idoneo per un nuovo ospedale nella città di Qazvin in Iran. Al fine della ricerca è stata introdotta anche la componente spaziale attraverso l'uso del GIS. Le caratteristiche tenute in considerazione per l'analisi delle aree sono quindi: 1. Dimensione dell'area; 2. Distanza dal sistema fognario; 3. Distanza da fiumi e canali; 4. Distanza da aree inquinate; 5. Distanza dalle stazioni dei taxi; 6. Distanza dalle stazioni dei bus; 7. Distanza da piazze; 8. Distanza da strade principali; 9. Distanza da stazioni dei pompieri; 10. Distanza da ospedali esistenti; 11. Distanza da densità abitativa; 12. Costo dell'area. Alle aree analizzate, infine, è stato assegnato un punteggio da 1 a 5 (dove 1= non idoneo e 5= molto idoneo), per determinare l'idoneità nel rispondere all'obiettivo prefissato.

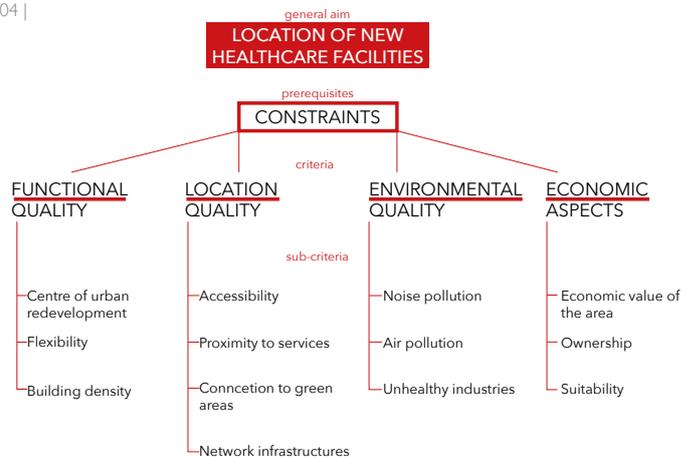
tion can expose patients to a greater risk of air and noise pollution; while in historical centres the pollution could be caused by other factors such as traffic and other sources.

Given that, according to the case studies analysed, the accessibility is a priority and, in order to reduce the pollution, design actions should be provided during the design phase to avoid high risk for human wellbeing. Unhealthy industries are mainly located in suburban areas.

This phase, focussing on a limited number of specific case studies, highlights that every choice, with its pros and cons, should be evaluated by local administrations. This is a delicate process because some characteristic could be implemented while others are intrinsic of the area and it is almost impossible to change them.

#### State of the Art: Literature review

In addition to the analysis of case studies, a deep literature review on the location of healthcare facilities allows to frame the decision problem. Many scholars, in the last 15 years, have started to investigate this topic related to urban planning with the aim of defining evaluation tools to support location choices. Daskin and Dean (2004) argue that a wrong location of facilities could cause death and increase diseases. They identify three methods of location modelling for healthcare facilities and the main parameter considered is "accessibility". Wu et al. (2007) use the Analytic Hierarchy Process (Saaty, 1980) to select the most suitable area to locate a new hospital in Taiwan and then define its efficiency. A set of criteria and sub-criteria is framed to solve the decision problem; it is divided into the following macro-areas: 1. Factor



#### Strumento di valutazione

Come si evince dai testi analizzati, non esiste allo stato attuale uno strumento applicabile a contesti generali, ma per ogni caso è stato creato un sistema di valutazione specifico in grado di rispondere al meglio alle esigenze richieste. La presente ricerca si pone l'obiettivo di definire uno strumento di valutazione innovativo in grado di supportare la fase decisionale nella pianificazione territoriale e che possa essere utilizzato in contesti differenti, in quanto si basa su criteri e sub-criteri ampiamente condivisi sia sul piano della prassi ordinaria, sia su quello della ricerca.

Per rispondere al quesito iniziale – se fosse meglio inserire strutture ospedaliere in contesti storici o in aree suburbane –, dopo le analisi effettuate sui casi studio e sulla letteratura scientifica, si è ritenuto opportuno spostare l'attenzione sulla definizione di un *tool* strategico che possa valutare l'idoneità di un'area per la realizzazione di strutture ospedaliere, a prescindere dalla loro localizzazione, ma in base alle loro caratteristiche intrinseche ed estrinseche. Il problema decisionale è scomposto in parti elementari raggruppate in serie omogenee di elementi, tali da formare due livelli gerarchici, criteri e sub-criteri, dipendenti dagli elementi posti al livello superiore della stessa gerarchia. (Fig. 4)

conditions; 2. Demand conditions; 3. Firm strategy; 4. Related and supporting industries; 5. Government; 6. Chance. The next step is the pairwise comparison of alternatives according to selected parameters with the AHP methodology (Analytic Hierarchy Process, AHP). Vahidnia et al. (2009) also use a multi-criteria analysis process combined with GIS (Geographic Information System) to establish the location of a new hospital in Tehran. Criteria analysed are: 1. Distance from arterial street; 2. Travel time area to access existing hospitals; 3. Contamination; 4. Land cost; 5. Population density. Soltani and Marandi (2011) aim to select a site for a new hospital in the Region 5 in the metropolitan area of Shiraz in Iran combining the Fuzzy Analytical Network Process system (Zadeh, 1968) with GIS in order to support the urban planning. The analysis is

composed in different phases with the following parameters being considered in the screening phase: 1. Distance to arterials and major roads; 2. Distance to other medical centres; 3. Population density; 4. Parcel size. Abdullahi et al. (2014) compares results obtained with two different evaluation techniques, Ordinary Least Square (OLS) and AHP, used to identify a suitable site to locate a new hospital in the city of Qazvin in Iran. The research was concluded taking into consideration spatial components and using GIS.

Parameters analysed in this final phase are: 1. Area dimension; 2. Distance to sewerage system; 3. Distance to rivers and canals; 4. Distance to polluted areas; 5. Distance to noisy areas; 6. Distance to taxi station; 7. Distance to bus station; 8. Distance to squares; 9. Distance to main roads; 10. Distance to fire station; 11. Distance to existing hospitals; 12. Dis-

Le strategie localizzative delle nuove strutture ospedaliere sono pertanto definite attraverso uno strumento di valutazione multidimensionale che si basa su un'analisi della rispondenza delle aree rispetto al set di criteri individuato. (Oppio et al., 2016).

Sono stati inoltre definiti alcuni prerequisiti che devono essere obbligatoriamente soddisfatti: 0.1 Dissesti idraulici e idrogeologici; 0.2 Aziende a rischio di incidente rilevante; 0.3 Vincoli urbanistici; 0.4 Prossimità ad ospedali esistenti.

Il problema decisionale relativo alla localizzazione è così articolato: 1. Qualità funzionale, che considera le caratteristiche dell'area ed infatti è composta da 1.1 Centro di riqualificazione urbana; 1.2 Flessibilità e 1.3 Densità abitativa; 2. Qualità localizzativa, che permette di considerare la raggiungibilità dell'area e i servizi che la servono, 2.1 Accessibilità (privata, pubblica, alternativa e parcheggi); 2.2 Distanza dai servizi; 2.3 Connessione alle aree verdi e 2.4 Connessione alle infrastrutture a rete; 3. Qualità ambientale, la quale definisce problemi relativi all'inquinamento e alle sue fonti 3.1 Inquinamento acustico 3.2 Inquinamento dell'aria e 3.3 Industrie insalubri; l'ultimo criterio considera gli 4. Aspetti economici, in modo da razionalizzare le risorse e capire il valore dell'area, 4.1 Valore economico dell'area; 4.2 Proprietà e 4.3 Livello di idoneizzazione.

Per ogni macro-area è stata definita una scheda esplicativa dell'obiettivo da raggiungere e per ogni sub-criterio una scheda volta a precisare i requisiti da rispettare, i potenziali benefici derivanti dal soddisfacimento del criterio e le modalità di attribuzione dei punteggi prestazionali.

Il giudizio finale è dato dal punteggio ottenuto a livello dei sub-criteri e dal peso assegnato ad entrambi i livelli della gerarchia in relazione alla loro rilevanza nel raggiungimento dell'obiettivo

tance to population density; 13. Land cost. A score is assigned in order to understand if different areas meet the selected criteria (where 1=not suitable and 5=most suitable).

#### Evaluation tool

From the analysis of the literature review the lack of a common evaluation tool to be applied in different contexts has emerged: case by case, a specific one has been defined, in order to meet specific requirements.

The objective of this research is the design of an innovative evaluation tool able to support the decision-maker in the urban planning field in several contexts, since criteria and sub-criteria are both shared by the common practice and by the research.

To answer to the original question – is it better to locate healthcare facilities in historical contexts or in suburban ar-

reas? –, after the analysis of case studies and the literature review, it is necessary to move our attention to the definition of a strategic tool aimed at assessing the land suitability for hosting new healthcare structures, according to its intrinsic and extrinsic characteristic and regardless its position in the city. The decision problem is divided into basic parts grouped together into a homogeneous series of elements, such as to form two hierarchical levels, based on criteria and sub-criteria, dependent on the elements located on the upper level of the same hierarchy. (Fig. 4)

Location strategies for new healthcare facilities are then identified through a multidimensional evaluation tool based on the correspondence of areas selected and the set of criteria framed. (Oppio et al., 2016)

Moreover, mandatory prerequisites are defined: 0.1 *River banks and hy-*

draulic and hydrological instability; 0.2 *Companies at risk of major accident*; 0.3 *Urban restrictions*; 0.4 *Proximity to healthcare network*. The location decision problem has been modelled as follows: 1. *Functional Quality*, that considers characteristics of the area and is composed by 1.1 *Centre of urban redevelopment*; 1.2 *Flexibility*; 1.3 *Building density*; 2. *Location Quality* to take into account the accessibility of the area and the presence of services, 2.1 *Accessibility* (private, public, alternative and parking); 2.2 *Proximity to services*; 2.3 *Connection to green areas*; 2.4 *Infrastructure network*; 3. *Environmental Quality* to define issues related to pollution and its sources, 3.1 *Noise pollution*; 3.2 *Air pollution*; 3.3 *Unhealthy industries*; the last criterion is related to 4. *Economic Aspects* that includes 4.1 *Economic value of the area*; 4.2 *Ownership*; 4.3 *Suitability*.

generale. Al fine di una pesatura oggettiva, è preferibile somministrare questionari ad esperti competenti sulle tematiche rispetto alle quali sono chiamati ad esprimere un giudizio. Assegnando punteggi a tutti i sub-criteri, e fissando dei *range* specifici per ognuno, è possibile ottenere risultati parziali al fine di individuare gli aspetti sotto i quali l'area esaminata risulta non idonea o critica. La complessità dei dati inseriti viene tradotta dal *tool* attraverso l'aggregazione di pesi e punteggi e tramite la definizione di tre livelli: "Non idoneo", "Critico", "Idoneo". I risultati sono inoltre facilmente leggibili attraverso il supporto di grafici che permettono di individuare i punteggi ottenuti per ogni criterio e gli aspetti sotto i quali l'area non è soddisfacente.

Il sistema di criteri così configurato costituisce la base per la messa a punto di un modello spaziale di supporto alle decisioni riguardanti la pianificazione urbana e la localizzazione delle nuove strutture ospedaliere, tale da prefigurarne gli impatti e valutarne conseguentemente l'appropriatezza. Lo strumento di valutazione così delineato può essere anche di supporto alla progettazione, in quanto individua le criticità dell'area e di conseguenza gli accorgimenti progettuali da apportare all'edificio.

#### Conclusioni

Le scelte riguardanti la localizzazione delle strutture sanitarie si caratterizzano per l'elevata complessità degli aspetti di natura tecnica e politica, nonché per l'incertezza legata ai lunghi tempi degli iter burocratici e amministrativi. Dall'analisi dei casi studio emerge come non ci sia una tendenza localizzativa prevalente e una chiarezza in merito ai criteri decisionali. L'appropriatezza delle scelte localizzative deve essere valutata in rapporto a un set di criteri significativi rispetto alle esigenze e alle condizioni

A data sheet with the aim to be achieved has been defined for each criterion, while, for each sub-criterion, requirements to be met, the potential benefits from the fulfilment of the criterion and how to assign the performance scores have been defined.

The final judgment is given by scores obtained for each sub-criterion and weights assigned to both levels of the hierarchy according to the impact in achieving the general aim. To obtain an objective weighting, it is advisable to carry out a questionnaire with experts that have specific skills in the field under investigation.

Assigning scores for each sub-criterion and establishing a specific range for all of them, it is possible to obtain partial results in order to identify for which aspects the area results are critical or not suitable. Data complexity is converted by the tool, aggregating weights and

del contesto territoriale di riferimento. In questo quadro lo strumento di valutazione elaborato favorisce l'analisi del contesto decisionale e l'individuazione dell'alternativa localizzativa preferibile in una prospettiva adattiva, ossia capace di tener conto di dinamiche di cambiamento non sempre prevedibili.

Attualmente lo strumento è in fase di revisione e implementazione. Data la natura spaziale del maggior numero dei criteri, si sta procedendo alla definizione di mappe di valore. L'uso dei GIS, in combinazione con l'analisi multicriteria, consente infatti di facilitare le procedure di selezione dell'area e di prendere in considerazione porzioni di territorio maggiori, non limitando il campo d'azione ad un numero determinato di alternative. Considerando così l'intera città di riferimento, ad esempio, sarebbe possibile individuare immediatamente le aree disponibili ad ospitare una struttura sanitaria e leggere il loro grado di idoneità sulla base delle loro caratteristiche e la conformità ai criteri e sub-criteri selezionati, a prescindere esclusivamente dalla loro localizzazione sul territorio urbano ed extra-urbano.

## REFERENCES

- Abdullahi, S., Mahmud, A.R.B. and Pradhan, B. (2014), "Spatial modelling of site suitability assessment for hospitals using geographical information system-based multicriteria approach at Qazvin city, Iran", *Geocart Intern*, Vol. 29, No. 2, pp. 164-84.
- Astley, P., Capolongo, S., Gola, M. and Tartaglia, A. (2015), "Operative and design adaptability in healthcare facilities", *Technè*, Vol. 9, pp. 162-170.
- Baglioni, A. and Capolongo, S. (2002), "Ergonomics in planning and reconstruction", *Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia*, Vol. 24, No. 4, pp. 405-409.
- Buffoli, M., Capolongo, S., di Noia, M., Gherardi, G., Gola, M. (2015), "Healthcare sustainability evaluation systems", in Capolongo, S., Bottero, M.C., Buffoli, M. and Lettieri, E. (Ed), *Improving Sustainability During Hospital Design and Operation: A Multidisciplinary Evaluation Tool*, Springer, Cham, CH, pp. 23-30.
- Capasso, L., Capolongo, S., Faggioli, A., Petronio, M.G., D'Alessandro, D. (2015), "Do Italian housing regulations and policies protect poor people's health?", *Ann Ig.*, Vol. 27, No. 4, pp. 688-689.
- Capolongo, S. (2016), "Social aspects and well-being for improving healing processes' effectiveness", *Ann Ist Super Sanità*, Vol. 52, No. 1, pp. 11-14.
- Capolongo, S., Mauri, M., Peretti, G., Pollo, R. and Tognolo, C. (2015), "Facilities for Territorial Medicine: the experiences of Piedmont and Lombardy Regions", *Technè*, Vol. 9, pp. 230-236.
- Coppola, L., Ripamonti, E., Cereda, D., Gelmi, G., Pirrone, L. and Rebecchi, A. (2016), "2015-2018 Regional Prevention Plan of Lombardy (Northern Italy) and sedentary prevention: a cross-sectional strategy to develop evidence-based programmes", *Epidemiologia & Prevenzione*, Vol. 40, No. 3-4, pp. 243-248.
- Corsi, S., Oppio, A. and Dendena, B. (2015), "ESIA (Environmental and Social Impact Assessment). A tool to minimize territorial conflicts", *Chem Engin Transact*, Vol. 43, pp. 2215-2220.
- Daskin, M. S. and L. K. Dean (2004), "Location of Health Care Facilities", in Sainfort, F., Brandeau, M. and Pierskalla, W. (Ed), *Handbook of OR/MS in Health Care: A Handbook of Methods and Applications*, Kluwer Academic Publisher, Boston, Dordrecht, London, pp. 43-76.
- Fara, G.M., D'Alessandro, D. (2015), "Population ageing: Impacts on the satisfaction of social demand and medical needs", *Technè*, Vol. 9, pp. 21-26.
- Oppio, A., Buffoli, M., Dell'Ovo, M. and Capolongo, S. (2016), "Addressing decisions about new hospitals' siting: a multidimensional evaluation approach", *Ann Ist Super Sanità*, Vol. 52 No. 1, pp. 78-87.
- Oppio, A., Corsi, S., Mattia, S. and Tosini, A. (2015), "Exploring the relationship among local conflicts and territorial vulnerability: The case study of Lombardy Region", *Land Use Pol.*, Vol. 43, pp. 239-247.
- Saaty, T.L. (1980), *The analytic hierarchy process*, Mc-Graw-Hill, New York, NY.
- Soltani, A. and Marandi, E.Z. (2011), "Hospital site selection using two-stage fuzzy multi-criteria decision making process", *J Urban Environ Engin*, Vol. 5, No. 1, pp. 32-43.
- Vahidnia, M.H., Alesheikh, A.A. and Alimohammadi, A. (2009), "Hospital site selection using fuzzy AHP and its derivatives", *J Environ*, Vol. 90, No. 10, pp. 3048-3056.
- Wu, C.R., Lin, C.T. and Chen, H.C. (2007), "Optimal selection of location for Taiwanese hospitals to ensure a competitive advantage by using the analytic hierarchy process and sensitivity analysis", *Building and Environment*, Vol. 42, No. 3, pp. 1431-1444.
- Zadeh, L.A. (1968), "Communication. Fuzzy Algorithms", *Information and Control*, Vol. 12, pp. 94-112.

scores and defining three levels: "Not suitable"; "Critical"; "Suitable". Results are illustrated with graphs that allow to identify the level obtained for each criterion and where and why it is not adequate.

This set of criteria could be at the base of a spatial model to support decisions about urban planning and the location of new healthcare facilities in order to develop future impacts and then evaluate the applicability. This evaluation tool can even support the design process, in fact showing limits and critical

aspects of the area, it is possible to address design actions.

## Conclusions

Choices about healthcare location are characterized by complex political and technical aspects and the uncertainty related to the duration of bureaucratic and administrative procedures. From the analysis of case studies, the lack of a specific location trend and lack of clarity about the decision-making criteria comes to light. The adequacy of location choices should be evaluated ac-

ording to a relevant set of criteria that meets the requirements and context conditions. Considering these preconditions, the evaluation tool supports the analysis of the decision-making environment and the selection of the most suitable alternative in an adaptive manner, meaning it is capable to take unpredictable dynamics of change into account. Currently the tool is in its revision and implementation phase. Since most of the criteria have spatial characteristic, the research is providing value maps.

GIS combined with multi-criteria analysis facilitates the site selection phase and moreover, allows to consider several part of the land and to expand the alternatives' domain. Analysing the whole city, for example, it is possible then to identify immediately available areas to host hospitals and to define their level of suitability according to their features in accordance with the criteria and sub-criteria selected. This study selects areas based on suitability of the site regardless of their location in the urban or suburban territory.

# Un virtuoso corpo a corpo. Werner Tscholl, Markus Scherer, Federico Bucci, Gennaro Postiglione e un dialogo sull'architettura moderna nel castello

DIALOGO/DIALOGUE

Dialogo a cura di/Dialogue edited by Filippo Bricolo

Chi si accinge ad un combattimento corpo a corpo avverte la convenienza di non lasciarsi andare alle frivolezze. La stessa consapevolezza, posso supporre, si insinua nella mente dell'architetto quando si prepara a confrontarsi con la massiva forza murale del Castello. Così, si spiegherebbe, ciò che appare incontestabile osservando i migliori interventi sulle fortificazioni realizzati nel '900 ed in questa prima parte del 2000. Sono opere realizzate da importanti architetti-costruttori come Carlo Scarpa, BBPR, Sverre Fehn, Andrea Bruno, Aurelio Galfetti, Werner Tscholl, Markus Scherer. C'è, in tutte queste opere, un'indubbia voglia di corpo, una tensione decisa verso l'abbandono delle pettegole derive *semperiane* del rivestimento e c'è, chiaramente, una determinata volontà di opporre, alla prestanza ed al vigore della macchina difensiva, la forza di un'architettura orgogliosamente denudata. È come se la richiesta di una risposta eccezionale offrisse, all'architetto, l'occasione di portare in superficie quel fiume carsico dell'evidenza strutturale e costruttiva che attraversa la storia della nostra disciplina ma che appare, nella della prassi edilizia d'oggi, sempre più obliterato da mode o da conformistiche risposte ad esigenze prestazionali. Per questi motivi, l'intervento contemporaneo sul castello, si segnala come un importante laboratorio sperimentale sul recupero ma anche come un tema di progetto in cui, l'architettura, può ritrovare il piacere di essere eminentemente fatto costruttivo recuperando un antico legame tra forma, struttura e materia.

Questo dialogo a più voci indaga le ragioni, la natura e le felici conseguenze di questa virtuosa reazione architettonica mettendo in relazione i pensieri di alcuni architetti, che si sono confrontati con la macchina del castello, con alcuni ragionamenti critici ed interpretativi su maestri del '900 che si sono pionieristicamente cimentati in questa avventura della costruzione.

A virtuous combat.  
Werner Tscholl, Markus  
Scherer, Federico Bucci,  
Gennaro Postiglione.  
A dialogue on  
castles and modern  
architecture

Those who are about to undergo a hand-to-hand combat certainly realise the necessity to leave frivolity aside. A similar awareness, let us say, can be seen in the architect who has to face the great strength of the Castle's walls. We could then explain what looks indisputable since the first glance when one looks at the best interventions performed on defensive walls throughout the XX century and in the first part of the current century. We are talking about great interventions by important architects/builders like Carlo Scarpa, BBPR, Sverre Fehn, Andrea Bruno, Aurelio Galfetti, Warner Tscholl and Markus Scherer. A great attention to materiality can be felt when approaching these works and this underlines the wish to rid architecture of Semper's idea of cladding; furthermore, the will to create a contrast between the strong presence of the defensive machine and

*Il primo interlocutore che incontreremo in questo dialogo è l'architetto Werner Tscholl autore di numerosi interventi su strutture fortificate come il recupero del Fürstenburg (1997-99), il riuso come casa per vacanze della torre Reichenberg a Tubre (1998-2000) e il straordinario recupero di Castel Firmiano a Bolzano (2003-06). Quest'ultima opera si distingue per il suo radicalismo metodologico. Il dialogo non può che partire da qui.*

**Filippo Bricolo** *Nel recupero di Castel Firmiano lei ha scelto di confrontarsi con la rovina in pietra del castello utilizzando unicamente strutture metalliche a vista, riducendo il confronto con la pre-esistenza a due soli materiali: la pietra del castello e il ferro del nuovo intervento.*

**Werner Tscholl** *Quando siamo arrivati a Castel Firmiano abbiamo visto che tutte le murature erano realizzate in un materiale unico: il porfido. Abbiamo voluto, anche noi, rispondere con un unico materiale: il ferro. Il ferro, inoltre, ci ha dato l'opportunità di ottenere due diverse finiture: ruggine all'esterno e nero all'interno. All'esterno, il ferro, lasciato arrugginire si adatta perfettamente come colorazione e materia al porfido delle murature esistenti mentre, all'interno, lasciato nella sua colorazione naturale nera, crea una sorta di ombra formando una presenza assolutamente non invasiva nello spazio. Questa duplicità di utilizzo ci ha permesso di non mettere in primo piano la nostra architettura e di lasciare in evidenza la struttura originale ed il nuovo museo di Reinhold Messner che doveva essere ospitato nel castello. Con questo materiale siamo riusciti a risolvere tutte e due questi problemi.*

**F.B.** *All'esterno avete usato il cor-ten?*

**W.T.** *Abbiamo deciso di non usare il cor-ten ma di usare il ferro*

the proud power of the nude architecture. It seems like the necessity of an exceptional answer offers the architect the opportunity to bring a sleeping flow of structural and construction evidence, which always characterised our discipline, back to surface. This, though appears to be, nowadays, more and more hidden by the latest trends or conformist answers to performance requirements. Thus, contemporary interventions dealing with castles can be seen as important testing renovation labs but, even more than that, as a design topic in which architecture can rediscover the pleasure of mainly being a construction statement, recovering an ancient connection between form, structure and materiality.

The following conversation tries to point out the causes, the nature and the positive consequences of this virtuous architectural reaction by relating the

ideas of some architects who had the honour to deal with the idea of the castle, touching on critical views and interpretations regarding the masters of the XX century who, as first, decided to venture into the realm of construction.

*The first protagonist of our conversation is architect Werner Tscholl, the mind behind a wide number of interventions on fortified structures such as the renovation of Furstenburg (1997-99), the reinvention as a holiday house of the Reichenberg tower in Tubre (1998-2000) and the remarkable restoration of Castel Firmiano in Bolzano (2003-06). The latter intervention is a great example of methodological radicalism. Our conversation, then, cannot start anywhere else if not from here.*

**Filippo Bricolo** *A During the restoration of Castel Firmiano, you chose to*



01 | Le strutture metalliche nere che sfiorano le murature originali del castello presentandosi come un'ombra all'interno degli spazi esistenti. Foto di Alexa Rainer  
*The iron structures almost touch the original walls of the castle, appearing like a shadow inside the existing spaces. Photo by Alexa Rainer*

02 | Il dialogo fra le murature esistenti in sasso e le strutture metalliche arrugginite. Photo di Werner Tscholl  
*The dialogue between the existing stone walls and the rusted iron structures. Photo by Werner Tscholl*

01|

02|



grezzo che, secondo me, arrugginisce meglio. Il *cor-ten* diventa uniforme mentre questo materiale altera nel tempo e si adatta molto meglio a queste strutture in porfido.

**F.B.** Vorrei parlare del punto di contatto. Quando guardo le sue architetture mi viene sempre in mente il quadro di Michelangelo "La Creazione di Adamo" con questi due indici vicinissimi ma che non si toccano mai. È un'immagine che sembra fissare in eterno un momento di avvicinamento che non si conclude, che resta sospeso. Le sue strutture in ferro si avvicinano ma non si fondono con l'esistente, come due lottatori che si studiano rispettosamente senza toccarsi.

**W.T.** Questa scelta di non toccare è stata la nostra principale

*deal with the topic of the stone ruins of the castle only using exposed metal structures, containing the contrast between the pre-existence and the new within just two different materials: the stone used in the castle and the iron used for the new intervention.*

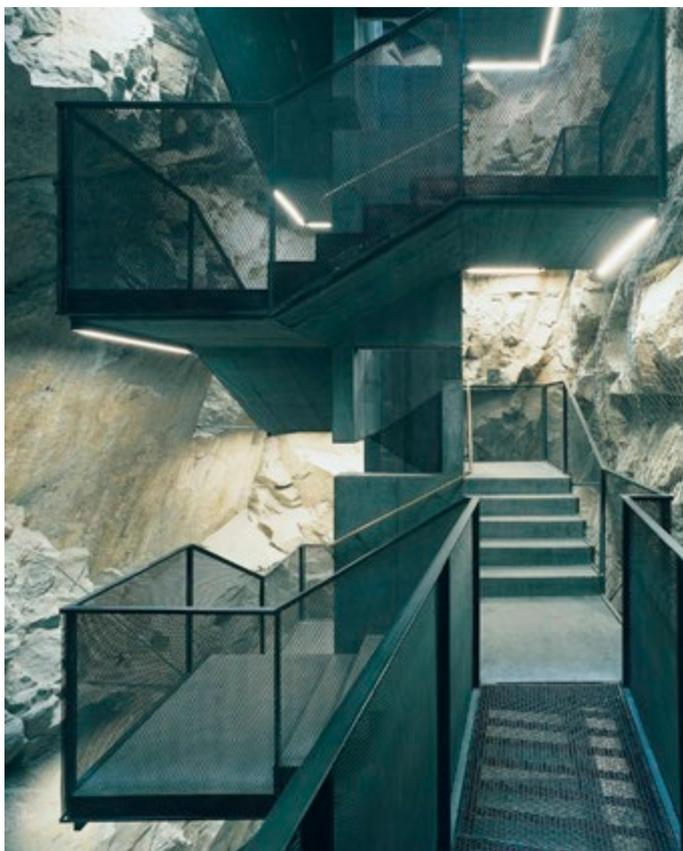
**Werner Tscholl** When we first arrived at Castel Firmiano, we noticed that all the walls were made of a single material: porphyry. Likewise, we wanted to respond to that with another statement and use just one material: iron. This material, furthermore, gave us the opportunity to obtain two different kind of finishes: whilst we used a rusty finishing in the outside, we opted for a black one in the inside. Again, in the outside, the rusty iron perfectly adapts to the chromatic shades offered by the porphyry walls whilst, in the inside, the black finishing creates a sort of shadow, which is not perceived as a disturbing

element in the space. This dichotomy allowed us to highlight the existing structure, whilst gently touching it, and the Reinhold Messner museum, which is hosted inside castle. Thus, we managed to solve both the problems affecting the castle with just one material.

**F.B.** Did you use *cor-ten* steel in the outside?

**W.T.** We decided to not use *cor-ten* steel but, instead, to just use raw iron which, in my opinion, creates a richer texture when rusted. *Cor-ten* steel creates a very uniform texture whilst the former mentioned material changes through time and better fits this porphyry structures.

**F.B.** Let us analyse the junction point here. When I look at your work, the very first thing that comes to my mind is "The Creation of Adam" by Michelangelo,



03 | La scala di cemento nero posta all'interno delle rocce con il nucleo centrale discontinuo.  
Foto di Alessandra Chemollo  
The black concrete staircase, set inbetween the rocks, with a discontinuous central core.  
Photo by Alessandra Chemollo

03 |

intenzione. È un approccio che abbiamo maturato nel tempo. Quando si interviene in contesti storici è sempre necessario togliere delle cose messe da chi è intervenuto prima di noi vent'anni, trent'anni o quarant'anni prima. A volte è persino difficile capire i diversi periodi di intervento. Noi non vogliamo porre questo problema a chi verrà dopo di noi a chi si troverà, magari, a dover togliere anche le nostre cose. È per questo motivo che abbiamo deciso di non toccare il vecchio.

*where the indexes of the two protagonists tend to each other but never touch. This is an image that seems to firmly establish a never-ending moment of connection, which eternally stands by. Your steel structures are very close to the existing but never merge with it, like two wrestlers that respectfully study each other, without making any body contact.*

**W.T.** The choice of no contact between the two elements has been our main goal since the beginning. It is an approach that we have developed over time. When working in historical contexts like this one, it is very important to rid of the previous interventions, which happened during the past twenty, thirty or forty years before ours. Sometimes it is even very hard to understand which intervention belongs to each period of time. We do not want to have those who comes after us facing the same problem, who will eventually need to

remove what we have done. This is the reason why we decided to not intervene on the old.

**F.B.** During some of your lectures, you mentioned this approach and also introduced the theme of reversibility...

**W.T.** Our intervention is completely reversible. I always like to think about our work as something a big helicopter could eventually pull out of the roof without even leaving trace of what we have done. This way, future generations will be able to see what we have seen at the beginning. Moreover, we also have a great respect for these walls as every single hole we open, every single variation... well, they change the history. This design choice, then, also allow us – like you said – to establish a strong feeling that can affect people when see the intervention but do not really understand where it touches the existing

**F.B.** In alcune conferenze lei ha parlato di questo approccio introducendo il tema della reversibilità.

**W.T.** Il nostro intervento è completamente reversibile. Dico sempre che le nostre addizioni si possono togliere anche con un grande elicottero che tira fuori le strutture dal tetto e non lascia più niente del nostro passaggio. Facendo così, le generazioni future, possono ancora trovare la stessa situazione che abbiamo trovato noi. Oltre a questa scelta della reversibilità c'è anche il rispetto che abbiamo per questi muri perché ogni buco, ogni variazione che facciamo cambia la storia. Questa scelta, inoltre, ci consente, come dice anche lei, di stabilire questa forte emozione che c'è nel vedere qualcosa senza capire dove le strutture si toccano. Il nuovo ed il vecchio stanno vicini l'un l'altro ma non hanno mai la possibilità di fondersi tanto che molte strutture sono inserite senza nemmeno essere avvitate.

**F.B.** Mi sembra che questo "stacco" si possa leggere anche in una prospettiva poetica. La sua architettura sembra, sempre di più, ragionare sul tema di una sospensione che drammatizza la decisione di non determinare mimesi tra le nuove figure e le preesistenze.

**W.T.** Ha ragione, l'ultimo intervento che abbiamo fatto a Castel Firmiano, una sala di proiezioni, porta avanti questa esperienza tanto che il nuovo elemento è proprio sospeso su quattro cavi e non tocca più né la roccia, né i muri e nemmeno il pavimento.

**F.B.** Il progetto di Castel Firmiano appare sicuramente come l'esito di limiti dati dal tema ma anche come il frutto di autolimiti che lei sembra imporsi per liberare l'architettura dalla tirannia della forma. È come se il progetto fosse l'esito del rispetto di una serie di regole autoimposte come in un gioco: non si possono modificare le

structure. The new and the old lay next to each other but they never touch, they never merge: at the point that they are not even screwed together.

**F.B.** I have this feeling about this "gap": it seems to me that it can also be perceived from a poetic perspective. Your architecture seems to focus on the concept of suspension, which dramatizes the decision to not determine the mimesis between the new and the pre-existing shapes.

**W.T.** You are right, the last intervention in Castel Firmiano, a theatre, carries on this experience to the point that the new element is actually suspended thanks to four wires and does not touch the rocks nor the walls and the floor.

**F.B.** The design project of Castel Firmiano certainly looks like the outcome of the restraints set by the theme itself but also like that of some limitations that

*you seem to have imposed yourself in order to free architecture from the tyranny of shape. Again, it seems like the design is the result of some auto-imposed rules that you perfectly respected as if you were playing a specific game: you cannot modify the windows, there is no space for new holes, you must use just one material, you must not complete the original shape...*

**W.T.** I love to call this game "we are just renting the space"... as if to state that we do not want to change the pre-existing whilst we are here... we have a wish to leave it as it is. The design has to respect these rules. Shape, function and aesthetics come later and adapt to the rules.

**F.B.** You chose to not complete the image of the castle and leave the ruins as they are. This can be considered a very western and romantic approach, far from the



04 |

*finestre, non si possono fare buchi, si deve utilizzare un materiale unico, non si deve completare la figura originale...*

**W.T.** Io, questo gioco, lo chiamerei “siamo in affitto” come a dire che nel tempo breve in cui viviamo dentro queste preesistenze noi non le cambiamo... le lasciamo come le troviamo. Il progetto deve rispettare queste regole. La forma, la funzione e l'estetica si devono adattare.

*eastern culture or some other interventions where the idea of leaving a ruin the way it is obviously clashes with that of recreating the original image.*

**W.T.** Specifically speaking about the Castel Firmiano case, leaving the silhouette of the castle intact was essential to us as we thought its image is now part of the collective imaginary of Bolzano's citizens and that of the whole population of Alto Adige. By modifying something, we would have modified the history and the perception of the castle. Our approach was clear since the beginning: the intervention should not be visible from the outside. This was another of the rules we self-imposed.

*Our second talk is with Markus Scherer, author of two very important interventions on fortresses and castles: Castel Tirolo (1998-2003) with W. Angonese*

*and K. Hellweger, and Forte di Fortezza (2005-2009/2010-2016), designed with W. Dietl. Here, our conversation on the contrast between modern architecture and fortresses starts from an evolutionary perspective.*

**Filippo Bricolo** *As we scroll through the history of architecture, with a certain focus on the restoration of castles, we can certainly notice different approaches through time. The first experiences of restoration in a modern way are pioneered by Carlo Scarpa and BBPR, realised right after the reconstruction period that followed World War Two: we are talking about Museo di Castelvecchio in Verona and Castello Sforzesco in Milan. These works set a new restoration and museum design standards by abandoning the idea of a style recovering whilst injecting, for the first time in history, contemporary materials and elements like steel*

**F.B.** *Lei ha scelto di non completare la figura del castello lasciando la rovina come l'ha trovata. È un approccio molto occidentale, forse romantico, diverso, per esempio, dalla cultura orientale o da altri interventi dove non c'è l'idea di lasciare una cosa in rovina ma la voglia di ripristinare la forma originale.*

**W.T.** Nel caso di Firmiano lasciare invariata la silhouette del castello era una cosa essenziale perché pensavamo che tale vista ap-

*and concrete in ancient structures. We can then point the experience of Aurelio Galfetti in Castelgrande out as he reduces the relationship between the new and the old to only two materials: reinforced concrete and stone, mass against mass. We then find other interesting examples in the first years of the 2000s, with a whole series of works like your Castel Tirolo, where the relationship still comes down to two materials, yet different (the monument's massive stone and steel). In your last work's case – Forte di Fortezza – these different experiences seem to integrate and evolve with the use of steel but, even more, with the introduction of a particular use of reinforced concrete.*

**Markus Scherer** Everything started from the relationship with the fortress. Forte di Fortezza is a very particular character to deal with as it was built in just one phase. This is very unusual as these kind of structures are usu-

04 | I nuovi vani scala realizzati in cemento con le fughe aperte, generate dagli strati di sabbia poi rimossi, in confronto con le possenti mura del forte. Foto di Alessandra Chemollo

*The new staircase walls with open stripes, generated by the then removed layers of sand, contrasting the great power of the fortress' walls. Photo by Alessandra Chemollo*



05 |

06 |

partenesse, ormai, all'immaginario collettivo della popolazione di Bolzano e dell'Alto Adige. Andando a modificare qualcosa si sarebbe modificata la storia e la percezione del castello. Il nostro approccio è stato chiaro sin dall'inizio: l'intervento non si doveva vedere dall'esterno. Anche questa era una delle regole.

*Il secondo interlocutore che incontriamo di questo dialogo è Markus Scherer autore di due significativi interventi su fortezze e castelli: Castel Tirolo (1998-2003) con W. Angonese e K. Hellweger ed il Forte di Fortezza (2005-2009/2010-2016) progetto generale con W. Dietl. Con Scherer il ragionamento sul corpo a corpo tra architettura moderna e strutture fortificate prova a partire da una prospettiva evolutiva.*

**Filippo Bricolo** *Scorrendo la storia dell'architettura, con particolare riguardo al tema del recupero dei castelli, si evidenziano delle fasi segnate da approcci diversi. Le prime esperienze di recupero di castelli in chiave moderna sono i pionieristici lavori di Carlo Scarpa e dei BBPR realizzati nel periodo della ricostruzione post-bellica: il Museo di Castelvecchio a Verona e il Castello Sforzesco di Milano. Queste opere hanno riscritto le regole del restauro*

ally the result of different works. The Forte could have been cleaned up and restored in order to make it be the example of an era. Its state of abandon and its sleeping mood changed the game and a different poetic was created by the formation of a patina. This historic spirit affected me as a designer. All these ideas led us to a whole different approach with the use of an unusual materiality. Of course we referred to the interventions by Carlo Scarpa, who also used reinforced concrete. We all know, though, that the state supervisors usually strongly disagree with the use of concrete. After a long talk with them, we studied a solution that could perfectly fit our needs, which involved the use of concrete with open horizontal joints.

**F.B.** *I read that, in order to obtain these expressive joints, you needed to interpose some layers of sand during the cast-*

*ing of concrete and then you removed them. How did this technique come to life? I bet it is not just a technological choice.*

**M.S.** There is an important story behind this particular choice. Forte di Fortezza was completely built in granite, a material that can be used to create something which does not have a beginning, nor an end. This building was born this way and was completed in just a bit more than three years. The builders managed to do so thanks to the standardisation of some elements casted out of the construction site by skilled stonemasons (embrasures, corner blocks), leaving the construction of the walls to many workers. We are talking about seven thousand people. By dividing the work this way, the workers were actually allowed to decide how to put the walls together. This led to a strong spontaneity that we can still

*e della museografia con l'abbandono del recupero in stile e hanno previsto l'inserimento, per la prima volta nelle strutture antiche, di elementi e materiali contemporanei come il ferro ed il cemento. C'è poi l'esperienza di Aurelio Galfetti a Castelgrande che riduce il confronto tra nuovo ed antico a due soli materiali: il cemento armato e la pietra, massa contro massa. Si arriva, infine, agli esempi dei primi anni del 2000 con una serie di opere come il suo Castel Tirolo dove il confronto è sempre radicalizzato a due materiali seppur diversi (la pietra massiva del monumento ed il ferro). Nel caso della sua ultima realizzazione, il Forte di Fortezza, queste diverse esperienze, sembrano integrarsi ed evolversi con l'uso del ferro ma soprattutto con l'introduzione di un modo particolare di usare il cemento armato.*

**Markus Scherer** Tutto è nato dal confronto con il forte. Il Forte di Fortezza è un interlocutore molto particolare perché è un manufatto storico realizzato in un'unica fase. Questo fatto non è usuale in quanto, di solito, queste strutture vengono rimaneggiate diverse volte. Il Forte si poteva riportare perfettamente a lustro come esempio di un'epoca. Ma la fase di abbandono dell'oggetto, il fatto di aver dormito a lungo aveva portato ad una poetica molto diversa con la formazione di una patina, di uno spirito del

perceive nowadays. We just wanted to reintroduce this idea of a natural construction process in the new parts.

**F.B.** *How did you control and supervise this apparent arbitrariness?*

**M.S.** In the construction of the original fortress, the choice on how to move the big stone blocks was – as just mentioned – left to the workers. We decided to actually act the same way. The height of the concrete stripes was left to the decision the builder... we explained the rules and made clear that the height of the stripe needed to be between, as I recall, thirty and seventy centimetres; furthermore, the stripes could not be the same. Everything else was left to their choice. This is how this uncontrolled irregular state came to life both now and in the historical building... if we had to draw the lines, the wall wouldn't have ended up being

05 | I ponti in ferro sospesi tra le ali del forte. Foto di Alessandra Chemollo  
*The suspended iron bridges between the fortress' wings. Photo by Alessandra Chemollo*

06 | I resti archeologici del castello, la rovina della muratura in sasso, le passerelle in cemento sospese ed il guscio in legno che chiude. Foto di Helene Binet  
*The archeological ruins of the castle, the ruined stone walls, the suspended concrete bridges and the wooden shell that closes the space. Photo by Helene Binet*

tempo che mi ha colpito come progettista. Questi ragionamenti hanno portato a degli approcci di materialità assolutamente inusuali. Giustamente sono stati citati gli interventi di Scarpa anche lui ha usato il cemento armato. Sappiamo tutti, però, che la prima cosa che non va bene alla soprintendenza è proprio il calcestruzzo. Attraverso un lungo dialogo con la soprintendenza stessa abbiamo studiato quale poteva essere la soluzione e siamo arrivati alla scelta di utilizzare il cemento con queste fughe aperte orizzontali.

**F.B.** Ho letto che per ottenere queste fughe espressive avete frapposto dei strati di sabbia tra i getti e poi li avete rimossi. Come è nata questa tecnica. Immagino che non sia una scelta puramente tecnologica.

**M.S.** Per spiegare questa scelta ci sono alcuni aspetti importanti da raccontare. Il Forte di Fortezza è un manufatto realizzato totalmente in granito, un materiale che si può utilizzare realizzando una costruzione senza inizio e senza fine. Questo edificio è nato così ed è stato costruito in poco più di tre anni. I costruttori del forte sono riusciti in questa avventura standardizzando alcuni elementi realizzati fuori d'opera da scalpellini specializzati (cornici delle bocche di fuoco, blocchi che formano l'angolo) e lasciando la costruzione dei muri con i blocchi in granito a tantissimi operai, quasi settemila. Suddividendo in questo modo il lavoro, la tessitura del muro, veniva delegata alla libera scelta dei muratori. Questo modo di lavorare ha determinato quella forte spontaneità che vediamo ancora oggi. Volevamo riproporre, nelle nuove parti, questa naturalezza del processo di costruzione.

**F.B.** Come avete controllato e gestito questa apparente arbitrarietà?  
**M.S.** Nella costruzione originale della fortezza la scelta di come



07 |

posare le grandi pietre era stata delegata agli operai. Noi abbiamo fatto la stessa cosa. L'altezza dei corsi è infatti assolutamente libera e lasciata alla decisione del muratore... gli abbiamo dato delle regole spiegando che le fasce non dovevano superare, mi sembra, i settanta centimetri e che le stesse non dovevano andare sotto i trenta centimetri e che non si dovevano ripetere fasce delle stesse dimensioni. Tutto il resto era libero ed lui poteva fare come voleva. Così è nata questa irregolarità incontrollata che vediamo anche nell'edificio storico... se ci fossimo messi noi a disegnare delle ri-

what you can see today. This was the only way to reach spontaneity.

**F.B.** With these openings you actually solved the problem of light and air without using traditional windows that would have appeared incongruous.

**M.S.** At the beginning we tried thinking about some openings but we then understood it would be completely incoherent to open something other than the entrance and the exit. We then looked for methods that could allow openings in concrete that would not look like traditional windows. The idea of using these joints as elements that could allow air and light in arrived like all the ideas usually do... we spent a lot of time thinking about how to solve the problem and, after a long research period, the hypothesis to work on these elements came to us, giving a new sense to the elements themselves and show-

ing us a new way to work with this sand layer that could then be removed with water jets.

**F.B.** A very interesting aspect that can be seen in this construction method is that of adding a new narrative dimension by removing strength to the walls, which lose their defensive characteristic to embrace a new idea.

**M.S.** When one tries to dialogue with an ancient structure, a strong language is usually used to relate with that of the existing element and these ideas must be taken into account. It is very important to make clear that the new structures are not set to have military purposes. By lighting the walls with these openings instantaneously makes people understand that the new intervention was not thought as a military or defensive purpose. The same idea was used for the black concrete stair-

case that takes people from the lower to the middle level.

**F.B.** Are you referring to the one built inside the rock?

**M.S.** Yes. When one looks at that staircase, at first glance, they can perceive it as if it had been built around the central structural element. If, though, they look closer and paying more attention, they can then understand that this element does not have any static continuity. One could actually put their hands through the whole and see that there is no continuity. The constructive idea in this case was to remove all doubt about whether the black concrete staircase had been made by a military engineer. In that case there would have been a solid pillar where as we wanted to render it light and ambiguous. It is similar to Escher stairs, where you see this thing that you think you understand

but you don't really. It all comes down to suspending normality for a moment.

**F.B.** Like the overlapping bridges suspended between two stone buildings?

**M.S.** Even those suspension bridges make you realize that you're not on an ordinary walkway and that the space where you walk is detached from war and violence. These are the things that differentiate the new project from the military one.

*We encounter the same transformation of a defensive war machine into a structure that is unrelated to violence, in the reflections of Professor Federico Bucci historian, critic and Vice Rector of the Regional Mantova Campus of Politecnico di Milano.*

**Federico Bucci** An architect's intervention, as we know and we always say, touches our conscience, traditions

ghe precise il muro non sarebbe mai diventato così. Solo in questo modo si poteva raggiungere questa spontaneità.

**F.B.** *Con quelle fessure avete anche risolto il problema della luce e dell'aria senza utilizzare delle finestre tradizionali che forse sarebbero risultate incongrue.*

**M.S.** All'inizio avevamo provato a pensare a delle aperture ma poi abbiamo capito che era assolutamente fuori luogo fare altre aperture oltre alle porte di entrata ed uscita. Abbiamo allora ricercato nel calcestruzzo un metodo per inserire delle aperture che lasciassero entrare un minimo di aria ed un minimo di luce ma che non fossero delle finestre tradizionali. L'idea di utilizzare le fughe del cemento come punto di aereazione e luce è venuta

come un po' arrivano solitamente le idee... abbiamo pensato a lungo cosa fare e poi, dopo tante ricerche, è arrivata l'ipotesi di lavorare proprio sull'interstizio della fuga attribuendogli un nuovo senso, scoprendo questo metodo di lavorare con lo stato della sabbia poi rimosso con getti d'acqua.

**F.B.** *Un aspetto interessante di questa scelta costruttiva è che, così facendo, togliendo prestanza alle pareti, il linguaggio si discosta dal carattere difensivo per aggiungere una dimensione quasi narrativa.*

**M.S.** Quando si cerca un dialogo con la struttura antica e si utilizza un linguaggio forte che si confronta con quello del manufatto stesso bisogna, a mio avviso, mettere queste differenze. È importante far capire che le nuove strutture non nascono per uso

08 |



militare. Alleggerire la muratura facendo queste fughe libere ti fa capire che il nuovo intervento non può essere nato come un intervento di natura militare o difensiva. La stessa cosa l'abbiamo anche nella scala in cemento nero che porta da forte basso al forte medio.

**F.B.** *Quella realizzata all'interno dello scavo nella roccia?*

**M.S.** Sì. Quando si osserva quella scala, inizialmente, si ha l'impressione che sia costruita attorno ad un elemento portante centrale ma se si osserva meglio si vede che questo elemento non ha continuità statica. Tu puoi inserire la mano in questo vuoto, non c'è un pilastro continuo. L'idea costruttiva in questo caso era quella di togliere ogni dubbio sul fatto che la scala in cemento nero fosse stata realizzata da un ingegnere militare. In quel caso ci sarebbe stato un fulcro pieno mentre così, come l'abbiamo realizzata noi, diventa leggera e ambigua. È un pò come le scale di Escher, tu vedi questa cosa e ti sembra di capire ma in fondo non si capisce, si tratta di spostare la struttura un attimo fuori dalla normalità.

**F.B.** *Come nei ponti sovrapposti sospesi tra i due edifici in pietra?*

**M.S.** Anche quei ponti sospesi ti fanno capire che non ti trovi in un normale camminamento di ronda e che lo spazio dove cammini è slegato dalla guerra e dalla violenza. Sono queste le cose che differenziano il nuovo progetto dall'intervento militare.

*Lo stesso ragionamento della trasformazione della macchina bellica difensiva in struttura slegata dalla violenza lo incontriamo nella riflessione del Prof. Federico Bucci storico, critico e Prorettore del Polo Territoriale di Mantova del Politecnico di Milano.*

and responsibilities and it is clear that an intervention in a military context leads us to consider what the collective imagination of the castle represents whilst allowing the architect the freedom to express himself constructively. In these cases, you never want to be too delicate because it is useless to be light and delicate seeing as military architecture demonstrates strength. But in your imagination as an architect, you also want to build a machine that loses the connotation of violence and replace this with something different. Every time I go to Castelgrande, a masterpiece by Galfetti, as I walk around the violence linked to this place never comes to mind. I would never think that from there boiling oil was poured onto those below. In these interventions an uprooting takes place; there is a re-interpretation of imagination and of history that leads to change. For ex-

ample, it allows you to work on the idea of vision, projecting the idea of a castle as an entity that keeps an eye on and controls the territory.

**Filippo Bricolo** *I would like to reflect on the possibility that the castle, as the theme, pushes architects to radicalize their approach. Scarpa in Castelvecchio, especially in the Sculpture Gallery on the ground floor, abandons his Byzantinism and achieves a strength and power that is probably unique in his work. Massimo Carmassi, in a document that you sent me, states that we must consider Castelvecchio as "the most important architectural work of the 1900s in Italy, and one of the most important in the history allowing for a comparison between the cut on CanGrande with the tiny space of the Laurentian Library by Michelangelo." Important words that underline the uniqueness of Scarpa's work.*

**Federico Bucci** L'intervento dell'architetto, lo sappiamo, lo diciamo sempre, tocca le coscienze, la tradizione le responsabilità ed è evidente che l'intervento nell'architettura militare spinge ad un confronto con l'immaginario collettivo del castello lasciando, all'architetto, la libertà di esprimersi in modo costruttivo. In questi casi non vuoi mai essere leggero perché è inutile essere leggero o delicato là dentro, perché l'architettura militare vuole dimostrare la forza. Ma nella tua immaginazione di architetto vuoi anche realizzare una macchina che perda quel connotato dell'annessa violenza sostituendolo con qualcosa di diverso. Ogni volta che vado a Castelgrande, l'opera magistrale di Galfetti, quando faccio la passeggiata, non mi verrebbe mai in mente la violenza legata a quel luogo, non penserei mai che da lì si buttava l'olio bollente. In questi interventi c'è una sorta di sradicamento, di rilettura dell'immaginario e della storia che ti porta a cambiare, a lavorare, per esempio, sull'idea dello sguardo, a proporre l'idea del castello che guarda e che controlla il territorio.

**Filippo Bricolo** *Vorrei ragionare sulla possibilità che Il castello, come tema, spinga gli architetti a radicalizzare il loro approccio. Scarpa a Castelvecchio, specialmente nella Galleria delle Sculture al piano terra, abbandona i suoi bizantinismi per raggiungere una forza ed una potenza forse unica nella sua opera. Massimo Carmassi, in uno scritto che mi ha inviato, diceva di considerare Castelvecchio come "l'opera architettonica più importante del '900 in Italia, ed una delle più importanti nella storia dell'architettura potendo confrontare alla pari il taglio del Cangrande con il ricetto della Biblioteca Laurenziana di Michelangelo". Parole importanti che segnano l'unicità di questa opera nel lavoro di Scarpa.*

**F.B.U.** Da storico e critico della storia contemporanea devo di-

**F.B.U.** As a historian and critic of contemporary history I wholeheartedly defend this diversified reading. You cannot interpret the work of an architect without reading and interpreting the specificity of each project. Scarpa is not always the same Scarpa we found at Castelvecchio, as his approach is always changing. Today we ask our students to read the history of the factory and the building and to review the ways in which the architect approached that specific intervention. It is evident that if I think of Palazzo Abatellis and the intervention on the castle of Verona there is a difference. If we juxtapose the works of Venice, Palermo and Verona we find a world of differences. Where in Palazzo Abatellis I find that the plaster casting brings out the material of the building, in Verona, I find the wall of the powerful and strong castle on which Scarpa highlights the Prun stone

chapel. Scarpa experiments with a totally different type of power. And that goes for all the other architects who have come face to face with fortifications.

**F.B.R.** *Therefore we could say that an intervention on a Castle, for its challenges, might also be important in the development of a specific author's poetry?*

**F.B.U.** Sure. Think about how strong the wall was that covered the view of the Rondanini Pietà at Castel Sforzesco before this Michelangelo masterpiece was moved and how this intervention was probably crucial for BBPR or at how much Aurelio Galfetti owes to Castelgrande.

**F.B.R.** *The castle theme is unique so to say?*

**F.B.U.** I really like the fact that you have pinpointed the castle theme which

fendere a spada tratta questo tipo di lettura diversificato per opera. Non è possibile interpretare l'opera di un architetto senza leggere ed interpretare le specificità di ogni progetto. Scarpa non è il Scarpa di Castelvecchio ovunque, il suo approccio è sempre diverso. Oggi invitiamo i nostri allievi a leggere la storia della fabbrica e dell'edificio ed a leggere le modalità con cui l'architetto si è approcciato in quel specifico intervento. È evidente che se penso a Palazzo Abatellis ed all'intervento nel castello di Verona c'è una differenza. Se facciamo un triangolo tra le opere di Venezia, Palermo e Verona troviamo un mondo di differenze. Laddove a Palazzo Abatellis trovo la colata d'intonaco che fa emergere la materia del palazzo, a Verona, trovo il muro del castello potentissimo e forte dal quale Scarpa fa emergere la scatola in pietra di Prun del sacello. C'è una potenza tutta differente che Scarpa apporta e sperimenta. E questo vale per tutti gli altri architetti che si sono confrontati con le fortificazioni.

**F.BR.** Possiamo quindi dire che l'intervento nel Castello, per le sfide che pone, può aver un'importanza anche nello sviluppo della poetica di uno specifico autore?

**F.BU.** Certo. Pensa a quanto sia stata forte, *aihmè*, la parete che copriva la vista della Pietà Rondanini al Castel Sforzesco prima dello spostamento del capolavoro di Michelangelo e quando forse è stato fondamentale questo intervento per i BBPR o quanto Aurelio Galfetti deve in fondo a Castelgrande.

**F.BR.** Il tema del castello ha quindi una sua unicità?

**F.BU.** Mi piace molto il fatto che tu abbia isolato il tema del castello che è poi il tema dell'architettura fortificata, dell'architettura macchina bellica. Faccio subito una riflessione storica da tenere in considerazione: non è un caso che Viollet-le-duc parta con le sue riflessioni storiche da Carcassone, città fortificata, città castello.



09 |

boils down to the theme of fortified architecture and war machine architecture. Let's reflect on this historical consideration: it is no coincidence that Viollet-le-Duc started his historical reflections from Carcassone, a fortified town, a castle town.

**F.BR.** Why?

**F.BU.** In quoting Viollet-le-Dec and Carcassone I want to say that if we read the treatises we understand that the idea of the war machine construction has unique and different connotations. When we try to relate to history, we have to be clear about what story we are talking about. For instance, the history of the castle is different to the history of a church because the fort contains a degree of construction technology that permits it to act like a machine. Secondly, the historical layers in castles are often much denser and stronger

**F.BR.** *Perché?*

**F.BU.** Con questa citazione di Viollet-le-Dec e Carcassone voglio dire che l'edificio macchina, lo si legge nei trattati, ha delle connotazioni uniche, differenti. Quando ci rapportiamo alla storia noi dovremo dire a quale storia ci riferiamo. La storia del castello è diversa dalla storia, ad esempio, della chiesa perché dentro la fortificazione c'è quel grado di tecnologia costruttiva che ti permette di essere macchina. Una seconda cosa da dire è che le stratificazioni storiche nei castelli sono spesso molto più dense e forti di altre tipologie pensa alla stratificazione di Castelvecchio stesso o al Forte di Pietole a Bogo Virgilio con trasformazioni che si sono svolte in un arco di tempo lunghissimo. Il castello potrebbe essere la metafora dell'intervento contemporaneo perché permette all'architettura di avere un grado di interpretazione maggiore. Il castello diventa un laboratorio di sperimentazione tra antico e nuovo. In altre situazioni facciamo molto più difficoltà ad inserirsi vedi ad esempio l'esperienza dell'adeguamento liturgico della Basilica di Sant'Andrea qui a Mantova.

**F.BR.** *Osservando questi interventi sui castelli si notano delle notevoli differenze di approccio.*

**F.BU.** L'intervento nel castello consente agli architetti di diversificare le loro risposte e sperimentare inediti rapporti tra l'antico ed il nuovo. È un corpo a corpo con armi alla pari. Gli esempi che hai scelto come il Forte di Fortezza di Scherer, il castello Firmiano di Tscholl ma anche il recupero del Forte di Pozzacchio a Trento di Francesco Collotti ti fanno vedere la ricchezza di possibilità che offre questo tema. Ma pensa anche all'intervento al Castello San Giorgio di Lisbona di João Luís Carrilho da Graça dove, nello scavo archeologico del castello, il maestro portoghese, offre

than other types. This is especially evident if we think of the stratification of Castelvecchio itself or Fortress of Pietole in Bogo Virgilio which have undergone transformations over a long period of time. The castle can act as a metaphor for contemporary intervention because it allows the architecture a higher degree of interpretation. The castle becomes a laboratory for experimentation between old and new. In other situations, this is much harder to do as seen in the example of the experience of the liturgical adaptation of the Sant'Andrea Basilica here in Mantua.

**F.BR.** *Observing these interventions on castles we notice considerable differences in approach.*

**F.BU.** Interventions on castles enable architects to diversify their answers and experience unedited relationships between old and new. It is well-balanced

hand-to-hand combat. The examples we have chosen like Scherer's Fortress of Fortezza, Tscholl's Firmiano Castle as well as Francesco Collotti's restoration of the fortress of Pozzacchio in Trento allow you to see the wealth of possibilities offered by this theme. But let's also consider João Luís Carrilho da Graça's intervention at Castle St. Georges Castle in Lisbon, where through the archaeological excavation of the castle, this Portuguese master offers an extraordinary contribution to interest in our relationship with our past heritage. This restoration reveals the layers of history and at the same time, through the critical interpretation of existing signs. It helps us to grasp the meaning of time as is it were a shell lying over the ruins of houses that date back to the Arab domination in order to reproduce the old domestic measures.

un contributo di straordinario interesse sul rapporto con la memoria del passato. Questo intervento rivela i strati della storia e contemporaneamente, attraverso l'interpretazione critica dei segni esistenti, ci aiuta a cogliere il senso del tempo come nelle coperture che pone sopra le rovine delle abitazioni risalenti alla dominazione araba in modo da riproporre idealmente l'antica misura domestica.

*Il tema del confronto archeologico, del lavoro sulla rovina e della riproposizione della figura perduta ci spinge a trattare anche un altro esempio realizzato da un grande maestro dell'architettura Sverre Fehn. Nel Museo di Hamar, Fehn, si confronta con le rovine archeologiche e con un insieme complesso di stratificazioni. Ne parliamo con Gennaro Postiglione, uno dei più attenti studiosi del maestro nordico.*

**Filippo Bricolo** *Ad Hamar, Fehn, fa un'operazione particolare perché lascia a vista la rovina nella sua poetica incompletezza e, allo stesso tempo, completa la figura con un materiale diverso, che si stacca. In questo modo lascia leggere le stratificazioni e realizza un involucro ligneo (quasi una barca rovesciata) dentro il quale far scivolare questi straordinari percorsi di cemento che non toccano niente.*

**Gennaro Postiglione** Fehn lavora per tutta la sua carriera sul tema del rapporto tra recinto e tetto. Nel Museo di Hamar, questa contrapposizione, è data dalla rovina, che viene presa come dato di partenza e dal nuovo tetto che alcune volte rigira per diventare parete formando un dialogo tra due archetipi fondamentali. Credo che questo approccio appartenga ad una sensibilità nordica.

*The theme of archaeological comparison, of the work on ruins and the revival of the lost figure leads us to also consider another example realized by a great architectural master Sverre Fehn. In the Hamar Museum, Fehn is confronted with archaeological ruins and a complex set of layers. We spoke with Gennaro Postiglione one of this Nordic master's most attentive students.*

**Filippo Bricolo** *Ad Hamar, Fehn carries out a particular intervention because he leaves the ruins exposed in all its poetic incompleteness yet, at the same time, complete the figure with a different material which remains detached. In this way we can read the layers and it creates a wooden casing (almost like an overturned boat) inside which extraordinary concrete paths slide across without touching anything.*

**Gennaro Postiglione** Fehn works

throughout his career on the relationship between walls and roofs. In the Hamar Museum, this opposition is set out by the ruin itself and acts as a starting point. The new roof, that at instances turns into a wall, forms a dialogue between two basic archetypes. I believe that this approach belongs to a particular Nordic sensibility.

**F.B.** *However, there is no pretense or mimicry in its completion.*

**G.P.** In Fehn there is a desire to complete but this completion doesn't necessitate an excessive perceptual jump. Completion is made with simple, poor materials. The new roof is not insulated; it is simply a wooden plank with some glass panes to prevent water from entering. The idea of completion is hinted at in the figure but there is also the desire not to enter into a competition of form. An interior middle space

**F.B.** *Nel suo completamento, però, non c'è finzione o mimesi.*

**G.P.** In Fehn c'è la volontà di completamento ma è un completamento realizzato senza creare un eccessivo salto percettivo. Il completamento è realizzato con materiali poveri. Nel nuovo tetto non c'è isolamento, solo un tavolato di legno con alcune specchiature vetrate per impedire all'acqua di entrare. C'è il suggerimento di un completamento della figura ma anche la volontà di non entrare nella competizione della forma. All'interno poi si genera questo spazio di mezzo con le passerelle in cemento armato che sono la concretizzazione di un percorso narrativo attraverso il quale Fehn costruisce il movimento attorno agli oggetti.

**F.B.** *Parlaci allora di questo percorso e della narrativa.*

**G.P.** Attraverso questo movimento, che è orizzontale e verticale allo stesso tempo, Fehn ha preso la decisione di non toccare il suolo dove erano ancora in corso i lavori di scavo del castello. In questo modo lo scavo stesso è diventato elemento del progetto e dell'esposizione. Il percorso sospeso, nonostante sia così fisicamente evidente, sembra quasi viaggiare in una dimensione eterea, visionaria è come se la *promenade architecturale* si costruisse, si solidificasse mentre il visitatore si muove nello spazio.

**F.B.** *Ci vedo delle assonanze con la narrativa di Scarpa a Castelvecchio.*

**G.P.** Quella cosa che tu chiami narrativa dell'architettura Fehn la chiama "la danza delle cose morte" perché gli uomini si muovono attorno agli oggetti. Questa mobilità la si ritrova anche nel percorso *scarpiano* di Castelvecchio. Anche in quel caso la narrativa è molto forte: ci sono i vuoti, c'è un sollecitare il movimento. Si potrebbero quasi disegnare i passi dei visitatori prima che i visitatori li faccia-

is created with concrete walkways that are the realization of a narrative path through which Fehn builds movement around objects.

**F.B.** *Tell us more about this walkway and this narrative.*

**G.P.** Through this movement there is both the horizontal and the vertical, Fehn made the decision to not touch the ground whilst they were working on the castle's excavation. In this way the excavation itself became element of the project and exposure. The suspended walkway, despite being so physically obvious, seems to almost travel in an ethereal dimension. It seems visionary as if this architectural promenade were still being built, solidifying as the visitor moves across space.

**F.B.** *I see some similarities with Scarpa's narrative at Castelvecchio.*

**G.P.** What you call narrative architecture Fehn calls "the dance of the dead things" because people move around objects. This mobility is also found in Scarpa's walkway at Castelvecchio. Even here the narrative is very strong: there are gaps, movement is solicited. You could almost draw the steps of the visitors before the visitors make them, based only on the location of the work. In this sense, the two architects are very similar. There are however divergences in the way the two architects materialize these principles. There are differences in sensitivity due to their different cultural background.

**F.B.** *Can you explain a bit more.*

**G.P.** There is definitely a meeting point and we can hear the echo of Scarpa's work in Fehn. But my personal interpretation is that this hybridization is not found in the pair's constructive

no, deducendoli esclusivamente dalla collocazione delle opere. In questo senso i due architetti sono molto vicini. Diverge invece il modo in cui i due concretizzano questi principi. C'è una diversa sensibilità dovuta anche ad un diverso background culturale.

**F.B.** *Fammi capire.*

**G.P.** C'è sicuramente un dato d'incontro e c'è anche un'eco di Scarpa nel lavoro di Fehn. Ma la mia personale interpretazione e che, questa ibridazione, non si trovi nella soluzione del dettaglio costruttivo in cui i due sono agli antipodi: tanto Scarpa moltiplica i passaggi tanto Fehn esalta i contrasti e giustappone con brutalità gli elementi tra di loro. Ciò che li accomuna è, come dire, il fine espositivo. A legarli è il coinvolgimento del visitatore, la voglia di portare l'osservazione intorno agli oggetti, l'idea di determinare un nuovo modo di fruire lo spazio in cui gli oggetti sono immersi nei movimenti.

**F.B.** *Uniti dalla narrazione divisi dal design?*

**G.P.** Direi che l'intenzione è molto simile ma le modalità sono diverse. Le soluzioni di Fehn sono più *gardelliane*... queste lamiere piegate, queste putrelle una giustapposta all'altra. C'è un riferimento a tutta la museografia italiana del post-guerra ma i riferimenti sono più vicini a Gardella e ad Albini. Questo lo cogli bene negli allestimenti di Hamar. Forse l'elemento che rappresenta, più di tutti, questa differenza è la lastra di vetro che Fehn mette all'esterno del museo per dare forza all'interno e che, invece, Scarpa, a Castelvecchio, mette all'interno per dare forza all'esterno con tutto un disegno dell'infisso con il legno, il ferro, lottone, i passaggi, le cerniere. Ad Hamar tutto questo non c'è, c'è solo una lastra un po' alla Leverenz mantenuta da quattro appoggi.

solutions which are poles apart: the more Scarpa multiplies paths, the more Fehn enhances contrasts and brutally juxtaposes elements between them. What unites them is the final exhibition. What unites them is the visitor's involvement, the desire to focus on objects, the idea of determining a new way of using space in which objects are immersed in movement.

**F.B.** *United by narrative, divided by design?*

**G.P.** I would say that their intentions are very similar, but the methods are different. Fehn's solutions are more like those of Gardella... folded metal sheets, juxtaposed beams. There is a reference to all post-war Italian museum design, but the references are closest to Gardella and Albini. You notice this clearly in Hamar. Perhaps the element that represents this more than any other thing

is that if on the one hand Fehn places a glass panel outside the museum to give strength to the interior; on the other hand, at Castelvecchio, Scarpa positions a wooden frame in the interior with iron, brass, entrances and hinges to give strength to the exterior. There is none of this in Hamar: there is only one plate, kind of similar to Leverenz, that is held up by four supports.

A cura di/Edited by Teresa Villani

Questa rubrica, ormai consolidata a partire dal n. 10 di *Techne*, intende esplicitare, in particolare in questo numero, non solo riflessioni 'critiche' ed interpretative del dibattito disciplinare relativo alla Tecnologia dell'Architettura, ma soprattutto, in linea con la missione della SITdA di cui la rivista rappresenta uno degli strumenti di espressione della sua comunità, l'opportunità per testimoniare, attraverso i suoi 'prodotti scientifici', la sensibilità e il *know-how* oggi necessari per interpretare al meglio le esigenze della collettività e per contribuire al rilancio del comparto edilizio e quindi dell'economia nazionale.

In un'area disciplinare così complessa che richiede di saldare la ricerca di base con quella applicata per poter dialogare con le Pubbliche Amministrazioni e con il mondo imprenditoriale, la selezione dei tre libri presentati, i cui Autori sono perlopiù appartenenti alla Società Scientifica e comunque fortemente legati alle tematiche del progetto di architettura e dei processi di trasformazione del territorio e dell'ambiente costruito, rappresenta il prodotto di una molteplicità di esperienze, interdisciplinari, articolate e connotate da reciproca sussidiarietà. L'insieme dei contenuti contribuisce infatti a delineare percorsi innovativi capaci di generare, all'interno di un mercato fortemente competitivo e soggetto a rapidi cambiamenti tecnologici, significative ricadute nella ricerca e nello sviluppo, creando le condizioni per la moltiplicazione di idee, iniziative, progetti e relazioni.

Le recensioni che *Techne* presentate in questo numero sono dedicate a tre volumi che aprono orizzonti ampi ed articolati: Dora Francese, *Technologies for sustainable urban design and bioregionalist regeneration* del 2016; Corrado Trombetta, Massimo Lauria (a cura di) *Building Future Lab. Ricerca sperimentale per la Sostenibilità nel settore delle Costruzioni* del 2016 e AA.VV., *Renato Calamida*

*Marco Lucchini Fabrizio Schiaffonati Architetti* stampato nel 2014. Gli autori dei testi e dei saggi e i curatori sono Docenti presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, dell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, del Politecnico di Milano e dell'Università degli Studi di Parma.

Studiosi di rilievo nell'ambito della progettazione e di accreditata autorevolezza scientifica che illustrano gli esiti di ricerche e sperimentazioni progettuali che, nelle rispettive specificità, appaiono strategiche in un momento di forte spinta alla ripresa dopo la crisi economica, in cui l'industria edilizia deve inserirsi all'interno del Piano Nazionale Industria 4.0; Piano che, da un lato riconosce un ruolo chiave alla ricerca e quindi l'attribuzione di risorse dopo troppo tempo di mancati finanziamenti e dall'altro richiede al settore delle costruzioni un radicale cambiamento del modello di filiera che abbandoni l'individualismo tra i diversi soggetti per passare a un nuovo rapporto basato sull'integrazione collaborativa, sulla capacità di gestire consistenti flussi di informazioni e di conoscenze cogliendo l'opportunità della 'digitalizzazione' del settore.

Esiti di ricerca che risultano inoltre essere da stimolo per i giovani in formazione che la SITdA accoglie sollecitandoli alla continua ricerca di risultati tangibili ottenuti mediante la pratica della cultura tecnologica, dell'approccio sistemico ed ecologico all'interno della progettazione, della produzione e gestione dell'opera costruita.

Sebbene caratterizzate da competenze disciplinari anche molto distanti, le esperienze, interpretate criticamente e illustrate con efficacia comunicativa dagli autori delle recensioni (Sergio Russo Ermolli, Francesca Giglio, Eugenio Arbizzani) offrono al lettore strumenti per puntare sul comune intento del trasferimento delle conoscenze come momento di condivisione di saperi, di buone pratiche e di interazioni culturali e scientifiche attuate secondo

## REVIEWS

This featurecolumn, well established since n. 10 of the *Techne* journal, aims at elaborating, especially in this number, the opportunity to present the awareness and know-how related to Architecture Technology, – by means of its 'scientific outcomes' – in addition to 'critical' and interpretative considerations on the disciplinary debate around this field. These awareness and know-how are today necessary to optimally interpret the needs of the public and to contribute to boosting the building sector and therefore the national economy. This is in line with SITdA's mission, where the journal represents one of the communication tools of its community. In such a complex disciplinary area, which requires joining fundamental and applied

research in order to communicate with both Public Bodies and the business world, the selection of the three books presented here is the product of several experiences, which are interdisciplinary, articulated, and distinguished by a reciprocal subsidiarity. The authors of these books mostly come from the scientific community and are all strongly involved in the topics of architectural design and transformation processes of the territory and the built environment. The books' contents contribute to outline innovative paths which – in a strongly competitive market undergoing rapid technological changes – are able to produce significant outcomes in research and development, by creating the conditions for the multiplication of ideas, initiatives, projects and relations. The reviews presented by *Techne* in this feature

are dedicated to three volumes which reveal wide and articulated perspectives: Dora Francese, *Technologies for sustainable urban design and bioregionalist regeneration*, 2016; Corrado Trombetta, Massimo Lauria (edited by) *Building Future Lab. Ricerca sperimentale per la Sostenibilità nel settore delle Costruzioni*, 2016; and VV. AA., *Renato Calamida Marco Lucchini Fabrizio Schiaffonati Architetti*, printed in 2014. The authors of the writings and essays and the editors are professors at the University of Naples Federico II, the Mediterranean University of Reggio Calabria, the Polytechnic University of Milan and the University of Parma. They are scholars of acknowledged scientific prestige in the field of design who illustrate the outcomes of studies and project experimentations which, in their specific features, are strategic

in a period of strong incitement to recovery following the financial crisis, in which the building industry has to place itself within the National Industry Plan 4.0. This plan, on the one hand, attributes a key role to research and therefore the allocation of long overdue resources and funding to it, while on the other hand requires the building sector to radically change the production chain model, abandoning individualism for a new relationship based on collaborative integration, and on the ability to manage consistent flows of information and knowledge, by seizing the opportunity offered by 'digitization'. These research outcomes also offer stimuli to young students, who are welcomed by SITdA and encouraged to always search for tangible results obtained by practicing culture technology and applying a systemic and

logiche interdisciplinari che mostrano la validità del necessario dialogo tra cultura tecnica, dinamiche politico-sociali e apporti prettamente specialistici.

Gli ambiti di osservazione sono diversi: l'approccio tecnologico alla rigenerazione urbana in cui il progetto, anche delle parti apparentemente residuali dei luoghi, è in grado di 'gettare avanti' una nuova energia agendo mediante il bioregionalismo e la sua 'sensibile' influenza all'interno delle trasformazioni ambientali, nelle scelte tecnologiche, in quelle strategiche e procedurali; alcune concrete risposte alla domanda di innovazione nel settore delle costruzioni, da poter attuare nel progetto di architettura e nei prodotti edilizi tra ricerca, formazione e cultura della sperimentazione, in una dimensione di laboratorio pensato come infrastruttura scientifico-tecnologica per il territorio; la lettura critica delle sperimentazioni progettuali condotte all'interno del "laboratorio milanese" quale sede privilegiata per rintracciare il consolidato rapporto tra teorie e prassi in architettura, dove, con una lucida logica anticipatoria, risulta evidente la complessità, il carattere multidisciplinare, ma anche collaborativo e partecipativo del progetto.

Ambiti di osservazione diversi, ma numerose tematiche comuni e reciproche connessioni: una *sostenibilità* nella più ampia accezione del termine, intesa non come *slogan* abusato e non solo evocando le tanto richiamate 'tematiche ambientali', ma come il perseguimento contestuale di redditività, compatibilità ambientale ed equità sociale. Uno sviluppo sostenibile basato su una profonda conoscenza e comprensione delle condizioni esistenti dei luoghi

ecological approach in designing, producing and managing building works. Although being distinguished by sometimes very distant disciplinary expertise, these experiences, critically interpreted and illustrated with communicative efficacy by the reviewers (Sergio Russo Ermolli, Francesca Giglio, Eugenio Arbizani), provide the reader with tools to identify the common intent of transferring knowledge as a time for sharing insights, good practices and cultural and scientific interactions. These are carried out according to interdisciplinary principles, showing the value of the necessary dialogue between technical culture, socio-political mechanisms and purely specialized contributions. The perspectives are different:

- the technological approach to urban regeneration, where design is able to drive a new energy by acting through bioregionalism and its 'sensitive' influence in environmental transformations – even in apparently residual

parts of places – in relation to technological, strategic and procedural adoptions;

- some concrete answers to the request for innovation in the building sector, to be implemented in architectural design and in building products involving research, education and experimentation practice, where the laboratory is intended as a technoscientific infrastructure for the environment;
- the critical interpretation of design experiments performed in the 'Milan laboratory', used as an elected venue to trace the well-established relation between theories and practice in architecture, where, with a lucid predictive logic, the complexity, and the multidisciplinary – as well as collaborative and participatory – nature of planning are made apparent.

The perspectives are indeed different, but there are also shared topics and mutual connections, such as *sustainability*,

oggetto di trasformazione, volto ad una responsabile e condivisa de-crescita e a scelte coerenti con i cicli naturali stimolando un'evoluzione della costruzione locale, capace di intercettare la crescente domanda di benessere e di miglioramento della qualità della vita e di mediare gli inevitabili condizionamenti della committenza e dell'imprenditoria.

La cultura della *sperimentazione* che in architettura ha sempre rappresentato una delle modalità più efficaci per produrre innovazione ed oggi di rilevante importanza per rispondere agli interrogativi urgenti posti dalle richieste di trasformazione del processo edilizio, sia nel campo dei processi, dei metodi, dei prodotti, oltre che nelle fasi di concezione del progetto, di organizzazione del cantiere, fino alle attuali pratiche di prototipazione.

La concezione dei *laboratori* come valide officine dell'architettura, da quelli di progettazione partecipata da mettere in atto nei processi di rigenerazione urbana, a quelli all'interno dei quali maturano le scelte progettuali a partire da un lavoro intellettuale interconnesso con gli aspetti della produzione e gli aspetti sociali correlati al contesto politico-amministrativo; infine a quelli sperimentali a supporto del settore delle costruzioni per verifiche prestazionali attraverso simulazioni, test e diagnostica avanzata.

Tutte esperienze efficaci per raggiungere le necessarie e sempre auspiccate sinergie e connessioni tra ricerca e formazione e tra formazione e professionalità da spendere sul mercato e quindi sul territorio.

*Teresa Villani*

in its widest meaning, understood not as a trite slogan – and not as indicating frequently recurring 'environmental topics' – but as a contextual pursuit of profitability, environmental suitability and social equality. The goal is to reach a sustainable development based on profound knowledge and understanding of the existing conditions of the places undergoing transformation. It should be aiming at a responsible and shared degrowth and at choices coherent with natural cycles, by stimulating the evolution of local construction, able to intercept the growing demand for welfare and improvement of the quality of life, and to mediate the inevitable restrictions posed by procurers and businesses. Furthermore, the culture of *experimentation*, always one of the more efficient ways of producing innovation in architecture, is today especially relevant in order to answer urgent questions posed by the request for transforming the building process, both regarding

procedures, methods, and products, and the conception of design and construction management, including the current prototyping practices. Another shared notion is the concept of *laboratories* as valid workshops for architecture, ranging from those involving participatory design to be applied in urban regeneration processes, to those where design options are formed, based on an intellectual work connected to aspects involving production and social topics related to the political-administrative context. Experimental laboratories are also included, supporting the construction sector with performance tests, simulations and advanced diagnostics. All of these are valuable experiences in order to reach the much needed and frequently advocated synergies and connections between research and education, and between education and profession, to be implemented on the market and therefore in the territory.

*Teresa Villani*

**Dora Francese**

**Technologies for sustainable urban design and bioregionalist regeneration**

Routledge, London & New York, 2016

“Chi è un cinico? Un uomo che conosce il prezzo di ogni cosa e il valore di nessuna”. Citando Oscar Wilde nella prefazione al volume, il Sindaco di Napoli Luigi de Magistris mette in evidenza un tema chiave presente nel volume di Dora Francese: il rischio che la competizione globale, puntando principalmente sull'efficienza e meno sull'equità, possa mettere a confronto sistemi Paese e sistemi territoriali in base unicamente a parametri performativi, quantitativi, numerici. L'individuazione delle potenzialità dei luoghi di una regione, l'interpretazione dei suoi caratteri identitari, la valorizzazione dei patrimoni locali finalizzata alla produzione di una ricchezza durevole, dovrebbe piuttosto basarsi sull'individuazione di modelli e “stili” di sviluppo peculiari, legati alla cosiddetta “anima dei luoghi” e capaci di produrre *beni unici regionali* nello scambio con i mercati globali.

In tale cornice diventa fondamentale riconoscere non solo la qualità del territorio nelle sue specificità fisico-naturali, ma soprattutto il valore dei fattori intangibili, immateriali, fisicamente non identificabili, ma non per questo meno importanti, come la coesione territoriale, la vitalità associativa e organizzativa, lo spirito aggregante dei vari livelli di associazionismo, la capacità di governance, il livello di diffusione della conoscenza (intesa come disponibilità di informazioni e di saperi per il sistema degli attori locali), ecc. Valori materiali e simbolici sui quali agire in maniera sinergica per migliorare allo stesso tempo l'ambiente e la società, attraverso un approccio integrato, multiscale e

**Dora Francese**

**Technologies for sustainable urban design and bioregionalist regeneration**

Routledge, London & New York, 2016

“What is a cynic? A man who knows the price of everything and the value of nothing”. Quoting Oscar Wilde in the foreword to the volume, the Mayor of Naples Luigi de Magistris highlights a key issue in the volume of Dora Francese: the risk that global competition, stressing too much on efficiency and less on equity, could compare country and regional systems based only on performative, quantitative, numerical parameters. The identification of potentialities of the places in a region, the interpretation of its peculiar aspects and the

enhancement of local resources should rather be based on the identification of specific models and “styles” of development, related to so-called “soul of places” and able of producing unique regional assets in the trade with global markets.

In this framework becomes a priority to recognize not only the quality of the territory in its physical and natural aspects, but above all the value of intangible factors, not physically identifiable, but no less important, such as territorial cohesion, associative and organizational vitality, governance capability, sharing level of knowledge (seen as the availability of information for the local stakeholders), etc. Material and symbolic values on which synergistically act to improve at the same time the environment and

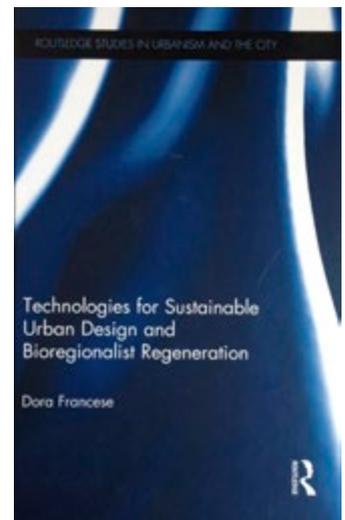
multidisciplinare che assuma le caratteristiche che identificano il territorio come riferimento prioritario per progettare gli insediamenti umani, dalla scala regionale a quella urbana, dai quartieri, agli edifici fino agli spazi aperti.

Rispetto a tale obiettivo, secondo la tesi esposta nel testo, la scala di intervento più opportuna è quella “bioregionale”, considerata la più adatta per riprogettare le relazioni tra ambiente, insediamento umano e risorse, e riqualificare lo spazio urbano e peri-urbano (fisico e sociale), così spesso disgregato nelle urbanizzazioni contemporanee. La bioregione è infatti proprio un luogo che rappresenta, secondo le idee di Peter Berg e Raymond Dasmann, sia uno spazio geografico che un terreno della coscienza, una porzione della superficie terrestre caratterizzata da una riconoscibile identità naturale e culturale e che costituisce il riferimento per la collocazione dell'individuo nella biosfera. L'approccio bioregionalista, la cui centralità nella trattazione dei temi sulla progettazione sostenibile risulta chiara fin a partire dalla titolazione del volume, è legato all'adozione di comportamenti che riducono al minimo l'uso delle risorse, enfatizzano la conservazione e il

the society, through an integrated, multi-scale and multi-disciplinary approach that assumes the characteristics of an area as a priority reference for designing human settlements, from regional scale, to cities, neighborhoods, buildings up to open spaces.

To this aim, according to the approach described in the book, the scale of the most appropriate intervention is “bioregional”, considered the most suitable to redesign the relations between the environment, human resources and settlement, and redevelop urban and peri-urban space (physical and social), so often disrupted in contemporary urbanization.

The bioregion is in fact a place that is, according to the ideas of Peter Berg and Raymond Dasmann, a geographi-



cal space and a field of consciousness, a portion of the earth's surface characterized by a recognizable natural and cultural identity and which forms the reference for the location of the human being in the biosphere.

The bioregionalist approach, whose central role in dealing with the issues on sustainable design it is clear starting from the volume's title, is linked to the adoption of behaviors that minimize the use of resources, emphasize conservation and recycling, avoid pollution and waste, adapt production systems to local resources, enhance all products of the region (zero kilometer) ensuring sustainable development of the existing social and economic systems.

After positioning historically and culturally the bioregionalist vision

riciclaggio, evitano l'inquinamento e lo spreco, adattano i sistemi produttivi alle risorse locali, valorizzano tutti i prodotti originari della regione (a kilometro zero) assicurando lo sviluppo sostenibile dei sistemi sociali ed economici già presenti.

Dopo aver inquadrato storicamente e culturalmente la visione bioregionalista all'interno del settore edilizio, l'autrice mette in evidenza come tale approccio si incroci con le tematiche proprie della progettazione ambientale, specialmente per quanto riguarda il controllo degli impatti, il concetto di limite, l'impiego e lo sviluppo delle risorse rinnovabili, l'importanza dell'aspetto sociologico e antropologico nella trasformazione dell'ambiente, il rispetto dell'autonomia delle culture e delle tradizioni del luogo. Per sua natura disciplina trasversale, multiscalare, rivolta alla governance di processi decisionali complessi, la progettazione ambientale si focalizza infatti sulla interazione tra due pacchetti di azioni: quelle di tutela, salvaguardia e protezione, e quell'insieme di interventi di valorizzazione, ripristino, trasformazione, ricomposizione, riconversione e riqualificazione di paesaggi, territori e parti di città che subiscono le pressioni dell'organizzazione dei sistemi insediativi urbani.

Secondo l'autrice, infatti, un approccio realmente sostenibile deve necessariamente puntare sulla riduzione del numero di nuovi interventi, valorizzando invece le azioni su insediamenti e patrimoni culturali esistenti. In tale processo la tecnologia svolge un ruolo chiave: intesa essenzialmente in senso metodologico, questa fornisce processi e strumenti che permettono di individuare articolazioni innovative del progetto funzionali alla costruzione di assetti e configurazioni fisico-spaziali-materiali di tipo bioregionalista.

within the construction industry, the author highlights how this approach intersects with the issues of environmental design, especially with regard to the control of impacts, the concept of limits, the use and development of renewable resources, the sociological and anthropological aspect of importance in the transformation of the environment, the respect for the autonomy of the cultures and traditions of the place.

The environmental design, for its multiscale, cross-discipline, addressed to the governance of complex decision-making processes, focuses in fact on the interaction between two packages of measures: protection, preservation and protection actions, and the set of interventions aimed at enhance, restore, transform, reconstruct and

redevelop landscapes, territories and parts of the city that suffer the pressures of urban settlement systems.

According to the author, in fact, a truly sustainable approach must necessarily focus on reducing the number of new interventions, emphasizing instead the actions on existing settlements and cultural heritages.

In this process, technology plays a key role: essentially conceived in methodological sense, this provides processes and tools that identify innovative functional aspects of the project to the construction of structures and physical-spatial-material bioregionalist configurations.

Focusing on technology-bioregionalism combination is possible to start a process of evolution and transformation of the urban system space,

Puntando sul binomio tecnologia-bioregionalismo è possibile infatti avviare un processo di evoluzione e trasformazione degli spazi del sistema urbano, oggi necessario per arrivare a definire soluzioni appropriate capaci di attribuire significatività e centralità agli assetti paesistico-ambientali.

L'ambito nel quale l'autrice presenta specifici esempi di tale possibilità è la regione del Mediterraneo, rispetto alla quale sono state selezionate proposte di rigenerazione di parti urbane e peri-urbane della Turchia e del Marocco, ma soprattutto dell'area della Campania e della città di Napoli. Le proposte di strategie progettuali fanno riferimento a waterfront urbani, aree industriali dismesse, zone umide, piazze in centri storici, parchi peri-urbani e periferie degradate e possono formare una raccolta di soluzioni applicabili ad interventi in contesti caratterizzati da analoghe criticità.

Il tema affrontato nel volume risulta particolarmente complesso, proprio per la difficoltà di interpretazione della realtà ecosistemica ambientale che nega la possibilità di ridurre i fenomeni delle interazioni tra architettura-tecnologia-ambiente a meccanismi di causa-effetto univocamente determinati. Il lavoro di Dora Francese, proprio in quanto non intende costruire una teoria generale sulla rigenerazione urbana sostenibile o sulla pianificazione urbana *tout-court*, rappresenta un utile e originale tentativo di racconto e condivisione di un approccio, quello bioregionalista, capace di determinare una profonda trasformazione delle metodologie progettuali nell'interazione tra spazi costruiti e spazi aperti, definendo rapporti innovativi di reciprocità tra interventi di rigenerazione urbana e tecnologie sostenibili.

*Sergio Russo Ermolli*

needed today to define appropriate solutions to attribute significance and centrality of landscape and environmental assets.

The area in which the author presents specific examples of such a possibility is the Mediterranean region, towards which are selected regeneration proposals for urban and peri-urban parts of Turkey and Morocco, but mostly for the area of Campania region and the city of Naples.

Proposals for design strategies refer to urban waterfronts, disused industrial areas, wetlands, squares in historical centers, peri-urban parks and decayed suburbs and can form a collection of solutions applicable to future interventions in similar critical situations.

The issue addressed in the book is

particularly complex because of the difficulty of interpretation of reality environmental ecosystem that denies the possibility of reducing the phenomena of interactions between architecture-technology-environment to cause-effect mechanisms uniquely determined.

The work of Dora Francese, just as it is not aimed at building a general theory on sustainable urban regeneration and urban planning, is an original attempt to report and share the bioregionalist approach, able of determining a deep transformation in design methodologies for the interaction between built areas and open spaces, defining innovative relations of reciprocity between urban regeneration interventions and sustainable technologies.

*Sergio Russo Ermolli*

AA.VV.

**Renato Calamida Marco Lucchini Fabrizio Schiaffonati Architetti**

Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2014

Il volume ripercorre criticamente un excursus culturale e professionale di oltre quarant'anni, ma il suo contenuto va ben al di là della dichiarazione insita nel titolo: "Renato Calamida Marco Lucchini Fabrizio Schiaffonati Architetti", ovvero quella di illustrare la vicenda professionale dei componenti dello studio CLS. Esso documenta e testimonia un periodo lungo, nel quale con inusitata velocità si sono succeduti eventi che hanno radicalmente cambiato il mondo: un turbine che ha attraversato con veemenza il 'territorio dell'architettura' e dove i segni del cambiamento sono percepibili con tutta evidenza nella produzione urbanistica ed architettonica del tempo. Il periodo qui documentato è stato testimone della fondazione della disciplina della Tecnologia dell'Architettura ("struttura e contenuti di un campo di indagine" scriveva Spadolini nel suo *Design e Tecnologia* del 1974), un periodo sufficientemente lungo ed ampiamente controverso nel quale i confini e i contenuti della composizione architettonica e della tecnologia dell'architettura sono stati modellati e continuamente rigenerati, in un rapporto dialettico che si è avvalso di apporti culturali interni e assunzioni esterne da altre discipline scientifiche e sociali. In questo senso il volume occupa uno spazio non coperto nel panorama bibliografico, storicizzando le testimonianze dell'architettura in una lettura critica in grado di rendere evidente la relazione fra l'evoluzione del progetto di architettura – realizzabile e realizzato – e il contesto culturale ed economico del tempo e del luogo ad esso connessi. La vicen-

**Multiple Authors**

**Renato Calamida Marco Lucchini Fabrizio Schiaffonati Architetti**

Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2014

The volume takes a critical look at a progression of cultural and professional developments extending for more than forty years, though its contents reach far beyond the declaration enshrined in its title: "Renato Calamida Marco Lucchini Fabrizio Schiaffonati Architetti"; and namely the aim of illustrating the professional history of the principals of the CLS architectural firm. Instead it documents and relives a lengthy period in which events that radically changed the world occurred with unprecedented speed, as a vehement whirlwind passed through the "territory of architecture", leaving clearly visible signs of change in the urban-planning and architectural works of the

time. The period documented witnessed the founding of the discipline of Architectural Technology ("structure and content of a field of investigation" wrote Spadolini in his *Design e Tecnologia* of 1974), ultimately proving to be a time of sufficient length, as well as extensive controversy, in which the bounds and contents of architectonic composition and architectural technology were moulded and renewed in continuation, giving rise to a dialectic exchange that drew on internal cultural contributions, as well as outside conferrals drawn from other academic and social disciplines. Seen in this light, the volume occupies ground not covered by other works in the bibliographic canon, placing the historical evidence within a critical narrative able to illustrate the ties between the ongoing development of the architectural project – both feasible initiatives and those brought to fruition – and the cultural and economic context of the

time and place in which this development unfolded. The emblematic episode referred to as the "Milan workshop" harkens back to some of the most significant moments in the socioeconomic evolution of Italy, as well as in the relationship between the country's civil and political society. The term "workshop" is explained by the fact that an architectural project is the outcome of an intellectual effort, while also being indivisibly linked to a concept of production that restores the tie to the social sphere. And so, in Schiaffonati's piece, the "Milan workshop" is profiled in a critical retelling that begins in the 60s, with the eyewitness accounts of architects such as Ernesto Nathan Rogers, Lodovico Barbiano di Belgiojoso (for whom Schiaffonati worked as a young assistant) and Franco Albini, all of whom were called from other schools to renew the polytechnic teachings of the Department of Architecture. At the same time, the piece

reviews the ferment in Milan that engendered the cultural roots, the socio-political intentions, the leaps forward and the substantiations of prior advances which heavily influenced the entire national panorama of urban-planning and construction. The partnership between Calamida, Lucchini and Schiaffonati first took hold in the years of their university studies, subsequently developing into a professional relationship and a meeting of the minds that gradually formed itself from the manifestations of their individual cultural outlooks and their complementary professional experiences, as Schiaffonati's 'academic' background, the 'technical' preparation of Calamida and the 'artistic' bent of Lucchini all reciprocally influenced the future course of the group as a whole. The 'team project' is presented to us as the approach most closely aligned with the working experience of architecture, during which – despite the percep-



apporti delle diverse sensibilità culturali e delle complementari esperienze professionali di ciascuno di essi: quella 'scientifica' di Schiaffonati, quella 'tecnica' di Calamida, quella 'artistica' di Lucchini, che hanno reciprocamente influenzato il percorso progettuale del gruppo. Il 'progetto di gruppo' ci viene qui dispiegato come la modalità più connaturata alla esperienza progettuale dell'architettura, dove – a dispetto della comune rappresentazione pubblicistica – l'attribuzione dell'opera ad un solo autore appare quantomai riduttiva, non rende giustizia ad un lavoro fatto di apporti pluridisciplinari dei diversi componenti del tavolo tecnico ed appare inoltre fortemente influenzata dalle capacità e dai condizionamenti posti dalla committenza e dalla imprenditoria di cantiere. Il regesto delle opere e dei progetti degli autori, articolato nelle tavole planivolumetriche, nei disegni alle diverse scale e nelle foto dei manufatti realizzati (storicizzate al tempo della realizzazione e rivisitate nel tempo presente), consente di leggere la qualità ideativa del gruppo, tesa a risolvere problemi impellenti di pianificazione e di soddisfacimento di esigenze abitative pregresse e al contempo confrontata con una ricerca di identità tipologica e di inserimento nel contesto ambientale circostante. Le opere documentate hanno un apparato iconografico esplicito, e illustrano compiutamente, pure nella ristrettezza delle esigenze editoriali, il rapporto fra elementi morfologici e compositivi dei progetti e soluzioni tecnologiche e costruttive adottate. Allo stesso modo la cura realizzativa del dettaglio di cantiere diviene leggibile dal dispiegarsi di episodi e di frammenti del tessuto costruito, non in funzione di un singolo gesto emergente, ma in relazione al processo di sviluppo incrementale, delle conoscenze e delle esperienze, delle dichiarazioni e delle verifiche, storicizzate

in un ambito culturale ed operativo compiutamente identificato. Il gesto di architettura diviene così la sintesi di composizione e di qualità materica – spesso felicemente presente – lungi dall'essere un arbitrario esperimento estemporaneo. In tal senso il volume su CLS è un libro 'didattico': per discenti della disciplina dell'architettura, posti finalmente davanti alla testimonianza dell'atto concretamente creativo, non più scindibile in disarticolati ambiti: compositivo vs tecnologico, ideativo vs produttivo; una acquisizione per nulla scontata nel panorama delle testimonianze contemporanee. In questa direzione anche la narrazione della tensione sperimentale vissuta negli anni '70, sia sul fronte della innovazione normativa della committenza che su quello della adozione di nuovi sistemi di produzione industrializzata da parte del frammentario sistema imprenditoriale, ci consente di riflettere sulla origine e sulle motivazioni di un effettivo innalzamento della qualità nell'ambito privato – il nucleo abitativo – e allo stesso tempo di una occasione tragicamente perduta nell'ottica della integrazione fra spazi privati e servizi collettivi, che solo più recentemente è stata riconosciuta come generatrice di identità e di qualità urbana. I saggi che corredano il volume, oltre a quello di Fabrizio Schiaffonati, quello di Emilio Faroldi su "la professione dell'architettura", di Aurelio Cortesi su "allievi e maestri" e di Elena Mussinelli su "la ricerca per il progetto", rileggono lucidamente riferimenti critici anche autobiografici, elementi di collegamento e di distinzione della produzione testimoniata nel corso di oltre un quarantennio. Si avverte leggendo la necessità di approfondire i temi trattati e gli spunti critici, accesi in relazione al contesto storico e socio-culturale, in cui ritrovare origini e originalità del 'laboratorio milanese'. *Eugenio Arbizzani*

tions of the general public – the crediting of a work to a single author proves to be a far too limited attribution, failing to do justice to the multidisciplinary efforts of the various subjects seated at the technical table, while, at the same time, lending credence to the noteworthy influence of the skills and constraints brought to bear by clients and worksite business concerns. The annals of the authors' works and projects, chronicled in layout plans, in drawings done at different scales and in photos of the structures (recorded at the construction time and reprinted today) provide an understanding of the quality of the group's concepts, aimed at resolving pressing problems of planning while also satisfying inherited housing needs and, at the same time, searching for a distinctive identity, together with a positioning within the framework of the surrounding environment. The works that appear in the documentation present explicit

iconographic features, fully illustrating, albeit within the limits posed by the published format, the relationship between the elements of the morphology and the composition of the projects, on the one hand, and the technological and construction solutions employed, on the other. In the same way, the painstaking care taken with the work of execution at the construction site is brought into relief by a sequence of episodes and fragments of the constructed fabric, not viewed in light of a lone, clearly noticeable gesture, but in the course of a process of incremental development of knowledge and experiences, of declarations and confirmations, entered into the history of a fully identified cultural and operational context. And so the act of architecture becomes an amalgamation of the composition and of the qualities of the materials used – their presence often an undeniable strength – far from amounting to nothing more than a ar-

bitrary, extemporaneous experiment. With this in mind, the volume on CLS proves to be an 'educational' book, as students of the discipline of architecture are finally able to peruse a description of the creative act in all its concrete reality, no longer divided into poorly structured spheres, such as composition vs technology, conception vs. production, in this way providing a vantage point not to be taken for granted in the panorama of modern-day accounts. And the same direction is followed by the narration of the undercurrent of experimental tension that characterised the 70's, both in terms of the regulatory innovations of clients and as a result of the implementation of new systems of industrialised production by the fragmented system of business concerns, giving us an opportunity to reflect on the origin of, and the motives for, an effective raising of the level of quality in the private sphere – the residential zone – plus, at one

and the same time, a tragically squandered occasion to integrate private spaces and collective services, an objective which only in recent times has been recognised as a source of identity and urban quality. The writings that accompany the volume, in addition to that of Fabrizio Schiaffonati, are by Emilio Faroldi, on "the profession of architecture", by Aurelio Cortesi, on "students and teachers", and by Elena Mussinelli, on "project research". All take a clear, undiminished look at the critical references, including autobiographical elements, as well as the connecting elements and distinctive features of the works showcased over a period of more than forty years. In reading the account, one feels the need to delve deeper into the themes addressed and the critical notions raised within an historical and socio-cultural context that holds both the origins and the originality of the "Milan workshop". *Eugenio Arbizzani*

**Massimo Lauria, Corrado Trombetta (a cura di)**  
**Building Future Lab. Ricerca sperimentale per la Sostenibilità nel settore delle Costruzioni**

Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2016

*Sperimentare, Formare, Innovare* per la sostenibilità. *Sperimentare* per un nuovo progetto culturale, sociale, scientifico e formativo. *Sperimentare* per trasferire conoscenza e per rispondere alla crisi di quelle certezze ormai perse, non solo rispetto alla “regola dell’arte” in virtù di nuove soluzioni tecnologiche, ma anche rispetto al sistema di *testing* e di controlli di tali soluzioni. *Formare* per recepire e interpretare le esigenze di nuove conoscenze e professionalità. *Formare* per governare la crescita culturale di un’intera comunità, attraverso la trasmissione di saperi alla classe dirigente, e di nuove competenze ai professionisti. *Innovare* per il territorio e sul territorio, attraverso la ricerca e la formazione. *Innovare* per aumentare la condivisione delle conoscenze e la capacità di interazione tra soggetti provenienti da diversi settori produttivi.

Sono questi gli obiettivi scientifici individuati e descritti da Massimo Lauria e Corrado Trombetta, curatori del testo “Building Future Lab. Ricerca sperimentale per la Sostenibilità nel settore delle Costruzioni”, pubblicato da Maggioli Editore, nella Collana Politecnica. Architetti e Professori associati di Tecnologia dell’Architettura, i curatori del volume sono espressione di figure tecniche e scientifiche che svolgono un ruolo di cerniera tra professioni, discipline specialistiche e interlocutori di un processo di ripensamento e di trasformazione del territorio, a tutte le scale, da quella urbana fino a quella della sperimentazione sui materiali. Un ruolo fondamentale per restituire la complessità, la multidisciplinarietà e la ricchezza culturale di un percorso scientifico e formativo sviluppatosi attraverso il pro-

Massimo Lauria, Corrado Trombetta  
(editors)

**Building Future Lab. Ricerca sperimentale per la Sostenibilità nel settore delle Costruzioni**

Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2016

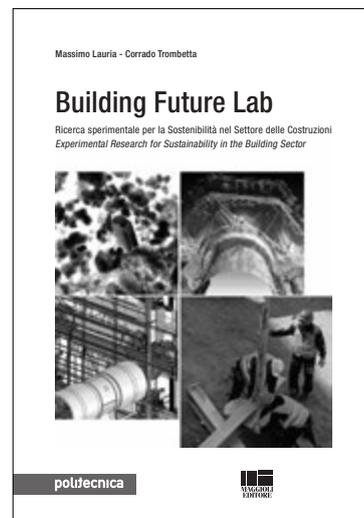
*Experimenting, Training, Innovating* for sustainability. *Experimenting* for a new cultural, social, scientific and formative project. *Experimenting* to transfer knowledge and answer to the crisis of lost certainties, not only in comparison to the “rule of the art” for new technological solutions, but also in comparison to the testing and checking of such solutions. *Training* to understand and interpret the needs of new knowledge and professionalism. *Training* to govern the cultural growth of entire community, through the transmission of

knowledge to the ruling class, and new skills to professionals. *Innovating* for the territory and on the territory through research and training. *Innovating* to increase the sharing of knowledge and the ability of interaction between actors from different sectors. These are the scientific goals identified and described by Massimo Lauria and Corrado Trombetta, editors of the volume “Building Future Lab. Ricerca sperimentale per la Sostenibilità nel settore delle Costruzioni”, published by Maggioli Editore, in Politecnica series. Architects and Associate Professor of Architecture Technology, the editors of the volume are expressions of technical and scientific figures that develop a pivotal role among professions, specialistic disciplines and stakeholders of a rethinking and transforming process of the territory, at all scales, from that urban to the experimentation on materials. A key

getto PONA3\_00309 Building Future Lab (BFL), Laboratorio di Ricerca Operativa Permanente, di cui è responsabile scientifico Corrado Trombetta, presso l’Università Mediterranea di Reggio Calabria, e del correlato Master di II livello in Management e sviluppo della ricerca sperimentale per la sostenibilità nel settore delle costruzioni, di cui è Direttore Massimo Lauria. Sei capitoli, necessari per rappresentare aspetti teorici, scientifici, applicativi e sperimentali di quel rapporto tra ricerca e formazione, che, nell’esperienza del BFL e del Master, ha rappresentato un percorso di riferimento a livello regionale e nazionale. Il primo capitolo, *Un progetto per la sostenibilità. Il Building Future Lab. Testing avanzato, sperimentazioni, servizi per il territorio*, introduce i presupposti scientifici del progetto del BFL, oltre al progetto stesso, descrivendo i diversi laboratori di ricerca (Lab Mat & COM, TestLab - TestRoom - Test Cell, Test DiMoRa&CO, Test Mobile, Test Dinamica, Test Water) di cui è composto. Tali laboratori, fortemente relazionati tra di loro, secondo un’ottica di filiera, prevedono servizi per l’innovazione attraverso un’infrastruttura di *testing* per sistemi abitativi mediterranei con riferimento alla sostenibilità energetica e ambientale, agli elementi strutturali, ad edifici

role to return the complexity, multidisciplinary and cultural wealth of a scientific and training program developed through the project PONA3 00309 Building Future Lab (BFL), Laboratory of Permanent Operational Research, of which Corrado Trombetta is scientific responsible, near the University Mediterranea of Reggio Calabria, and the related Master’s degree in Management and development of experimental research for sustainability in the construction industry, of which Massimo Lauria is Director. Six chapters, necessary to represent theoretical, scientific, and experimental applications of that relationship between research and training, that, in the BFL and Master experience, has represented a reference path at regional and national level. The first chapter, *A sustainability project. The Building Future Lab. Advanced Testing, experimentations and local services*, in-

troduces the scientific assumptions of the BFL project, besides the same project, in addition to the project itself, describing the different research laboratories (Lab Mat & COM, TestLab - TestRoom - Test Cell, Test DiMoRa&CO, Test Mobile, Test Dinamica, Test Water) of which it’s composed. These laboratories, strongly related to each other, according to the production chain, provide innovation services through testing infrastructure for Mediterranean housing systems with regard to energy and environmental sustainability, to the structural elements, to buildings under particular conditions. The contributions of the chapter, reinforcing the concept and importance of experimental research and the experimentation’s culture, as a means to study and respond to answer for innovation in the construction industry. The structure of the Master in terms of educational activi-



in condizioni particolari. I contributi del capitolo, rafforzano il concetto e l'importanza della ricerca sperimentale e della cultura della sperimentazione in generale, quali mezzi per studiare e rispondere alla domanda d'innovazione nel settore delle costruzioni. L'articolazione del Master in termini di attività didattiche, lectio magistralis e workshop che hanno coinvolto docenti, professionisti, manager, provenienti da differenti settori disciplinari e da molte sedi a livello nazionale, è ben descritto nel secondo capitolo, *La formazione per la ricerca sperimentale*. Temi quale il ruolo chiave delle esperienze tra ricerca e formazione e la necessità di trasferire conoscenza sul territorio, sono affrontati attraverso molti riferimenti scientifici a livello europeo e nazionale sul tema; al tempo stesso, si avvia il lettore verso il "cuore" del testo, costituito da contributi con punti di vista, talvolta anche contrastanti, utili per innescare non solo un dibattito scientifico intorno alle tanto acclamate "tematiche ambientali", ma anche processi virtuosi con Aziende di settore, Laboratori qualificati, Project Manager e con tutti gli interlocutori necessari a creare sinergia tra ricerca sperimentale, produzione, trasferimento tecnologico, territorio. Una tensione culturale – anche necessaria – che si manifesta nei tre successivi capitoli che sistematizzano i contributi teorici del Master e sintetizzabili in: Ambiente, Ricerca, Management. Ne *La sostenibilità. Contributi sul tema*, il testo assume l'aspetto di saggio su tali argomenti; i contributi non sono neutri sul rapporto tra sostenibilità e costruzioni, ma lo sviscerano rispetto agli aspetti definitivi, alla crisi dei linguaggi costruttivi, alla necessità di sperimentare e di essere sperimentatori, agli strumenti per misurare e pe(n)sare la sostenibilità degli interventi, alle esigenze di *bellezza*... Anche negli altri due capitoli, *Ricerca sperimentale e processi progettuali in edilizia* e in *Management della ricerca sperimentale*, il testo

assume quasi l'aspetto di un manuale. Si evidenziano, infatti, contributi su interventi progettuali realizzati, orientati all'efficienza energetica, risparmio di risorse e sperimentazione di materiali naturali e/ o riciclati, a tutte le scale d'intervento, e sulle modalità operative che determinano il processo di trasferimento e valorizzazione manageriale della ricerca. L'ultima parte del testo, *Esperienze di ricerca sul tema*, è molto cospicua, perché raccoglie le 23 proposte di attività di ricerca dei partecipanti al Master, relative alle diverse sezioni dei Laboratori, precedentemente descritti, e arricchita dalle introduzioni dei responsabili scientifici delle singole sezioni. Il saggio introduttivo, insieme alle note di chiusura, sono utili a conclusione di tali riflessioni, perché, insieme, rappresentano un auspicio. Un auspicio sulle future ripercussioni del progetto del BFL a livello territoriale. Un auspicio che lascia anche aperte molte domande e ancora tante sfide; la principale è quella di rispondere ad una domanda d'innovazione che non si ferma e che avrà comunque bisogno di consapevolezza, condivisione e competenza per poter essere affrontata con la giusta ambizione nel portare sviluppo sul territorio. Il progetto culturale descritto nel testo, può rappresentare una occasione per il territorio, di innovarsi e lavorare in maniera congiunta per far emergere potenzialità e competenze sia per chi richiede servizi per l'innovazione che per chi li eroga. "Se non si ha una domanda, ci sono troppe cose a cui prestare attenzione" (D. Hockney), è una delle tante citazioni contenute nel testo per esprimere la necessità, ormai urgente, di fornire risposte inderogabili e circoscritte. La necessità è quella di formulare soprattutto domande esatte e ben poste, per superare un limite, per rispondere ad interrogativi sempre più urgenti, per pensare in modo *nuovo*.  
*Francesca Giglio*

ties, lectio magistralis and workshops involving teachers, professionals, managers, from different disciplines and from many locations nationwide, is well described in the second chapter, *Education for research*. Themes such as the key role of experience between research and training and the need to transfer knowledge on the territory, are addressed through many scientific references at european and national level on the issue; at the same time the reader sets out toward the "heart" of the text, made up of contributions with points of view, sometimes also conflicting, useful to trigger not only a scientific debate around the so much acclimated "environmental issues", but also virtuous processes with Companies of sector, qualified Laboratories, Project Manager and all the necessary stakeholders to create synergy among experimental research, production, techno-

logical transfer, territory. A cultural tension – even necessary – that is manifested in the following three chapters that systemize the theoretical contributions of the Master and summarized as follows: Environment, Research, Management. In *Sustainability. Contributions to the topic*, the text assumes the aspect of essay on such matters; the contributions are not *neutral* on the relationship between sustainability and constructions, but dissect than the definitional aspects, the crisis of the constructive languages, the need to experiment and be experimenters, the tools to measure the sustainability of the interventions, the demand of *beauty*... Also in the other two chapters, *Experimental research and design processes in the building sector* and in *Managing experimental research*, the text almost assumes the aspect of a manual. Are showed, in fact, contributions on interven-

tions, oriented to energy efficiency, saving of resources and experimentation of natural and/or recycled materials, to all scales of intervention, and on the operating modes that determine the transfer process and enhancement management of research. The last part of the text, *Research experiences in this field*, is very conspicuous, because it collects 23 proposals for research activities of participants in the Master, concerning the different sections of the Laboratories, described above, and enriched by the introductions of the scientific responsible of the single sections. The introductory essay, along with the endnotes, are useful at the end of such reflections, because, together, they represent an auspice. An auspice on the future repercussions of the BFL's project to territorial level. An auspice that also leaves many questions and still so many challenges; the main is to answer to a ques-

tion of innovation that doesn't stop and that will still need awareness, sharing and competence to be able to be faced in order to be tackled with the right ambition in bringing development on the territory. The cultural project described in the text, may be an opportunity for the territory, to innovate and to work jointly to bring out the potential and skills and for those who require services for innovation and for those who provide them. "If you do not have a question, there are too many things to pay attention to" (D. Hockney), it's one of many citations in text to express the need, now urgent, to provide compelling and limited answers. The need is to formulate especially right questions and well placed to exceed a limit, to respond to increasingly urgent questions, to think in *new ways*.  
*Francesca Giglio*