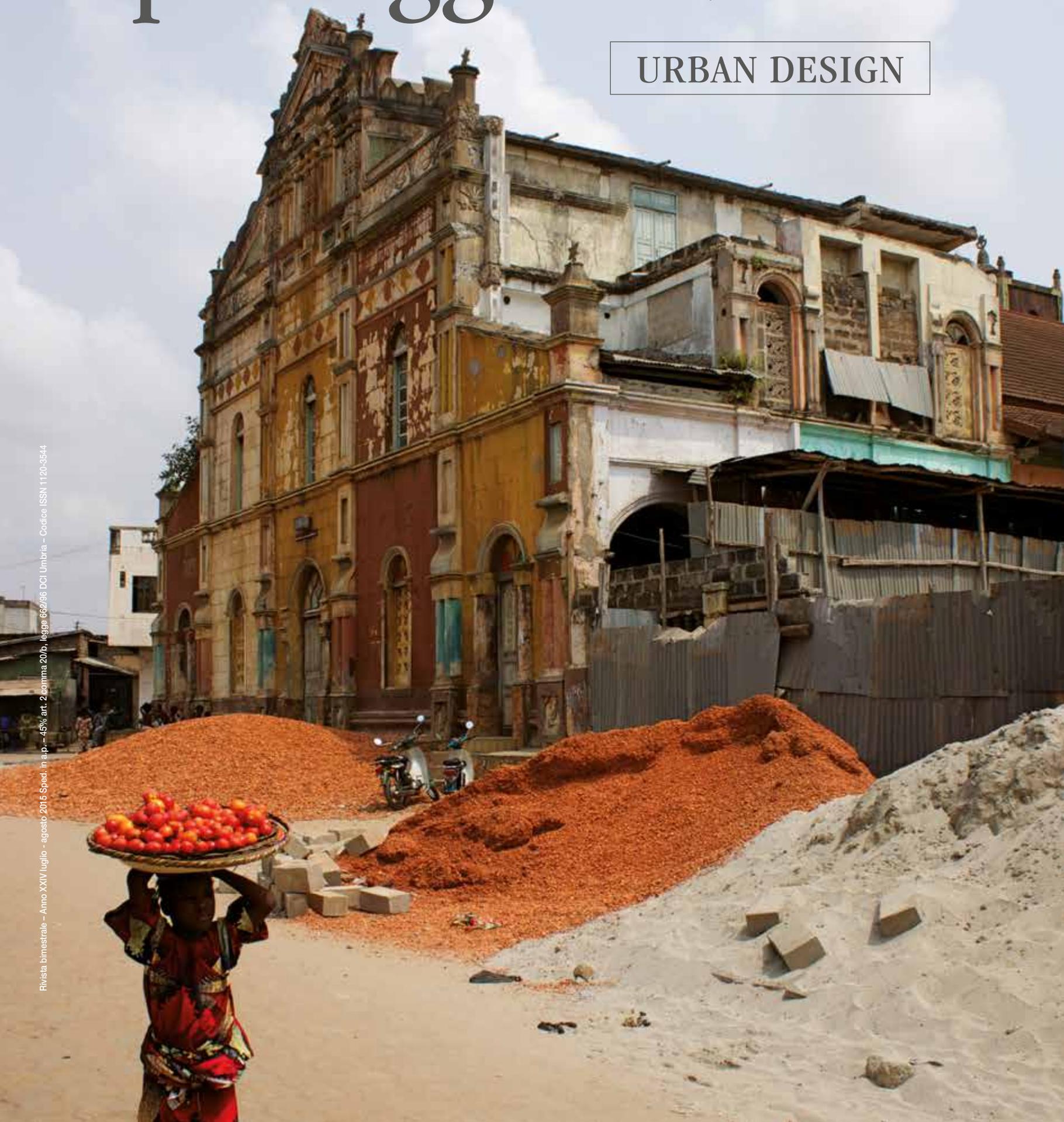


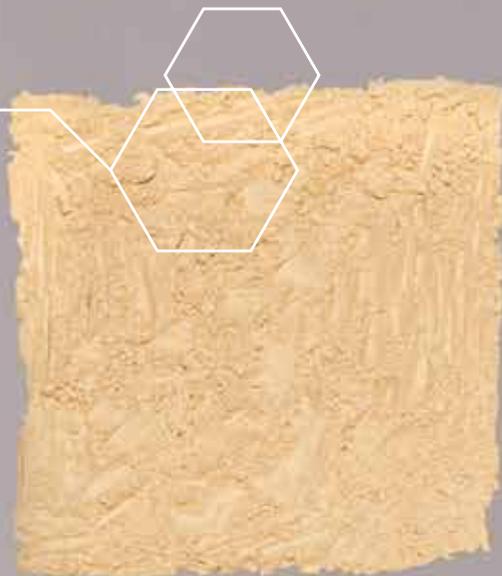
4.2015

# paesaggio urbano

URBAN DESIGN



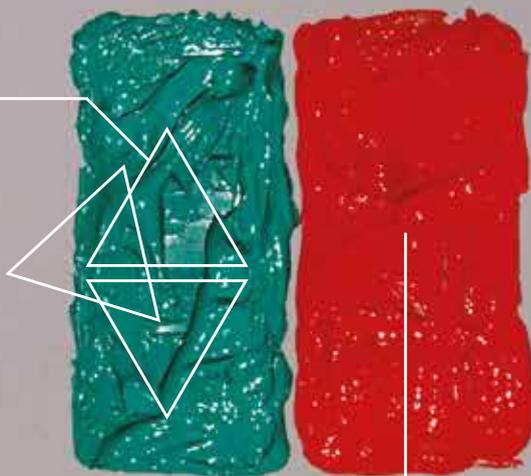
Argilla



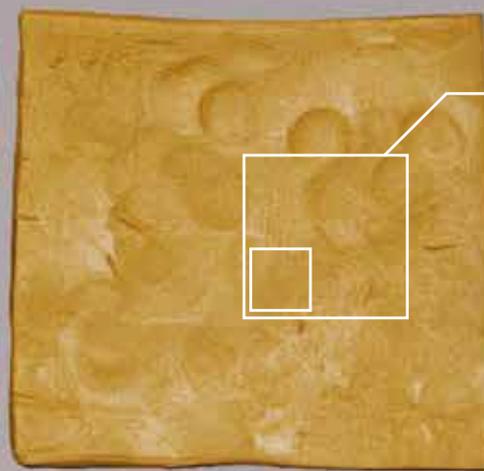
Acqua



Colore



Terra cruda



Elena Del Prete e Guglielmo Gennari  
Università degli Studi della Repubblica di San Marino  
Università IUAV di Venezia / Laurea in Disegno Industriale

28 SETTEMBRE /  
2 OTTOBRE /2015

**CERSAIE**

BOLOGNA ■ ITALY

SALONE INTERNAZIONALE DELLA  
CERAMICA PER L'ARCHITETTURA  
E DELL'ARREDOBAGNO

**BIGLIETTO OMAGGIO ONLINE**

[www.cersaie.it/biglietteria](http://www.cersaie.it/biglietteria)

promosso da  CONFINDUSTRIA CERAMICA

in collaborazione con  Bologna Fiere

organizzato da *EdiGer* SpA

segreteria operativa **Promos srl**

# Edicola Maggioli

Tutte le Riviste  
**Maggioli Editore**

a portata di  
**Tablet**



Tutte le Riviste Maggioli Editore da oggi sono disponibili anche in versione edicola per tutti i tablet, in una nuova e ricca applicazione: **Edicola Maggioli**.

L'applicazione è gratuita e consente di visionare sul proprio dispositivo l'intero catalogo on-line dei Periodici Maggioli Editore organizzati per Aree d'interesse.

Scarica la App su:



Scopri l'universo Mobile di Maggioli Editore, visita il sito [www.mobileapp.maggioli.it](http://www.mobileapp.maggioli.it)

- 4 **GIANDEBIAGGI**  
**Città sotto monitor**  
Cities under monitoring

Paolo Giandebiaggi



- 8 **BALZANI**  
**Rilevare e rappresentare la trasformazione**  
Survey and represent the transformation

Marcello Balzani

- 24 **RILIEVO · SURVEY**  
**Integrazione tra rilievo e diagnostica per la conservazione delle superfici storiche**  
Survey and diagnostic integration to the conservation of historical surfaces

Federica Maietti

- 32 **RAPPRESENTAZIONE · REPRESENTATION**  
**Strategia della rappresentazione per un nuovo modello di sviluppo economico**  
The strategic role of representation for a new model of economic development to the conservation of historical surfaces

Federico Ferrari

- 38 **RAPPRESENTAZIONE · REPRESENTATION**  
**Un modello per comprendere la realtà**  
A model for understanding reality

Francesco Viroli

4.2015

# paesaggio urbano

- 10 **RILIEVO · SURVEY**  
**Il rilievo e la rappresentazione del progetto moderno tra preservazione e sostenibilità**  
The architectural survey and representation of the modern project between preservation and sustainability

Luca Rossato



## URBAN DESIGN

- 44 **INNOVAZIONE · INNOVATION**  
**Formazione continua: motore per l'innovazione e la competitività**  
On-the-job training enables innovation for competitiveness

Fabiana Raco

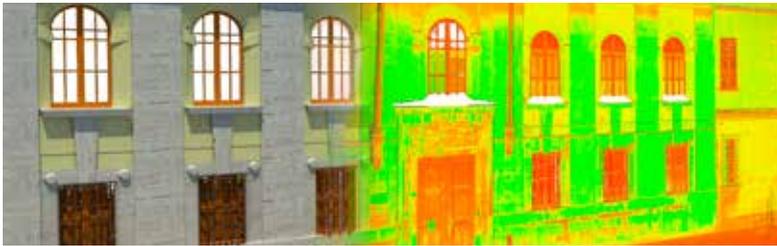
- 48 **WEB**  
**Integrazioni informatiche nel web tra rappresentazione e interrogazione**  
Web informative integration between representation and query

Nicola Tasselli

- 18 **RILIEVO · SURVEY**  
**Il rilievo e la rappresentazione della rigenerazione urbana: il progetto Smart Swap Building**  
Survey and representation for urban renewal: the Smart Swap Building project

Marco Medici





- 52 **RECUPERO · RECOVERY**  
**Protocollo GBC Historic Building® e modellazione informatizzata dei dati rilevati**  
 GBC Historic Building® certification and computer modelling of data gathered  
 Daniele Felice Sasso

- 56 **TESSUTO · URBAN FABRIC**  
**L'area nord di Reggio Emilia: strategia sostenibile di riconnessione urbana**  
 The North Area of Reggio Emilia: sustainable strategy for urban reconnection  
 Emanuele Piaia, Laura Dussini



- 64 **URBAN DESIGN**  
**Africa urbana. Esperienze di rigenerazione**  
 Urban Africa. Regeneration experiences  
 Romeo Farinella



- 68 **URBAN DESIGN**  
**Port de Nouveaux Échanges: proposte di riqualificazione per il fronte lagunare di Porto-Novo**  
 Port de Nouveaux Échanges: redevelopment proposals for Porto-Novo's waterfront  
 Anna Branzanti



- 76 **URBAN DESIGN**  
**Un programma di rigenerazione per i quartieri storici in declino. Il caso studio di Arab al Yassar**  
 A regeneration program for declining historic neighborhoods. The case study of Arab al Yassar  
 Sara Maldina, Francesco Tonnarelli

- 84 **TECNOLOGIE E PRODUZIONE · TECHNOLOGIES AND PRODUCTION**  
**Il legno disegna gli spazi del welfare**

- I **DOSSIER**  
**IQU RECUPERO · IQU RECOVERY**

a cura di · edited by Alessandro Costa

- II **Rigenerazione del parcheggio multipiano in via Montegrappa a San Salvo**  
 Regeneration of the multistorey car park in via Montegrappa in San Salvo

a cura di · edited by Alessandro Costa

- XII **Ri-abitare. Un programma di Recupero Urbano dell'Area "Viale della Croce Rossa" a L'Aquila**  
 Re-inhabit. A requalification program of the urban area called "Viale della Croce Rossa" in L'Aquila

Alessia Rossi, Francesco Giancola

- XXII **Città d'opera e d'acqua. Area dell'ex merlettificio Türck di Pinerolo**  
 Türck former factory

Maria Vittoria Mastella, Laura Mazzei, Giulia Bertuzzi

- XXX **Strategie di densificazione urbana, il nodo di Bari Porta Ovest**  
 Urban densification strategies, Bari's West Gate

Annamaria Buonavoglia, Alessandro Costa

# Città sotto monitor

## Cities under monitoring

Paolo Giandebiaggi

Se fosse un organismo vivente, non parliamo poi se fosse umano, a essere oggetto di un intervento chirurgico, sarebbe sottoposto anticipatamente a numerose analisi, indagini, prelievi, al fine di ridurre i rischi d'insuccesso dell'operazione. Se fosse un'azienda, a essere oggetto di una trasformazione societaria importante, sarebbe sottoposta anch'essa a una quantità considerevole di valutazioni, di sondaggi, di verifiche per prefigurare i risultati positivi e negativi che l'operazione potrebbe produrre, sempre cercando di evitare gli errori e incrementare le possibilità di successo.





Quando si opera nella città, attraverso piani, interventi attuativi, progetti urbani di riqualificazione, programmi di trasformazione, modificando l'organismo più complesso mai creato dall'uomo, con le sue infinite implicazioni non solo infrastrutturali ma soprattutto economiche, politiche, sociali, ambientali, e chi più ne ha più ne metta, le indagini preliminari a tali programmi, le sistematiche raccolte dei dati attualizzati per prevenirne le ricadute negative e verificare concretamente gli impatti migliorativi ipotizzati, non si fanno o dove si fanno, si riducono a poca cosa.

La complessità contemporanea, cui dobbiamo far fronte ogni giorno per tentare di non peggiorare, più che di migliorare, i nostri standard di vita, è tale da richiedere una molteplicità di attenzioni che raramente riusciamo persino a prenderle in considerazione. Si può facilmente vedere dalle infinite polemiche che ogni progetto urbano porta con sé, laddove non si sono valutati attentamente l'entità delle caratteristiche arboree da sostituire, oppure la qualità dell'aria durante il processo trasformativo, piuttosto che i risvolti sul traffico prima durante e dopo l'intervento, il rumore generato dalla trasformazione, l'impatto sulle reti, le modifiche degli importi delle locazioni nelle aree interne e limitrofe, i condizionamenti prodotti al commercio, la tipologia delle famiglie che vi si insedieranno, le aziende che modificano i loro budget in quanto verificano una trasformazione delle infrastrutture e così via, si potrebbe proseguire all'infinito. La crisi economica, la riduzione del personale, i tempi sempre più ristretti stanno riportando le analisi al lumicino per lasciar spazio agli slogan con cui ogni programma, pianificatorio o trasformativo che sia, sembra comunicare già un risultato eccezionale che puntualmente non si verifica mai. Lo "sciama" progettista nel suo leggere la "sfera di cristallo" della propria sensibilità in assenza di una struttura di comparazione seria, tesa proprio a supportare tali esiti di un minimo di verifica previsionale, ha: "sbagliato il progetto", oppure: "il piano non ha rispettato le attese". Una società che si definisce avanzata misura proprio dall'accuratezza con cui realizza le proprie previsioni lo stato del proprio progresso, l'affidabilità delle proprie politiche, la concretezza dei propri programmi, la qualità dei luoghi che va a generare, avendo ovviamente l'obiettivo di migliorare quelli esistenti. La riduzione dello scarto tra previsione e realizzazione è affidata alla quantità ed alla qualità del rilevamento dei dati confrontati sincronicamente e diacronicamente. L'investimento nell'analisi è la garanzia di un risparmio nella sintesi, attraverso la riduzione dei margini di errore, quando non diviene addirittura il luogo della decisione se intraprendere o meno un intervento che verificato *a priori*, con accuratezza, nonostante le migliori intenzioni potrebbe tradursi in un fallimento. Quanti ne abbiamo visti! Più la società avanza più deve giustificare il proprio operato, il proprio standard, il proprio benessere e lo fa, con serietà, confrontando i dati che le azioni hanno prodotto dopo che le politiche le hanno generate.

---

Vista notturna della città di Tokyo. © JD (nella pagina accanto)  
*Night view of the city of Tokyo.*  
© JD (on the previous page)



If it were a living organism, let alone if it were human, to be subjected to a surgery, it would be subjected in advance to several analyses, surveys, samples, in order to reduce the risk of failure of the operation. If it were a company, to be the subject of a major corporate transformation, it would be subjected to a considerable amount of assessments, surveys, audits to anticipate the positive and negative results that the operation could produce, always trying to avoid errors and increase the chances of success. When we "operate" in the city, by means of

plans, implementation activities, projects of urban redevelopment, transformation programs - changing the most complex "organism" ever created by man, with its infinite implications not only infrastructural but also economic, political, social, environmental and so on - preliminary investigations, systematic collection of data updated to prevent the negative effects and impacts and actually check assumed improvements, are not accomplished, or, where they do, they are reduced to nothing.

The contemporary complexity, to be faced every day trying not to worsen, rather than improve, our standard of living, is such to require a multiplicity of attention that we are rarely able even to consider. It is possible to easily understand this process through the endless controversy that every urban project involves if the following are not fully evaluated: the characteristics of trees to be replaced, or the air quality during the transformation process, rather than the implications on traffic before, during and after the project, the noise generated

by the transformation, the impact on the networks, the changes in the costs of locations in the inland areas and neighbouring, the conditioning on trades, the type of families that will settle, the companies that change their budget under the transformation of the infrastructure and so on; we could continue indefinitely. The financial crisis, the workforce reduction, the more and more shortened times are bringing back the analyses to leave plenty of room to slogans with which each program - planning or transformative - seems

to communicate already an outstanding achievement that invariably never happens. The "shaman" designer, by asking his "crystal ball" of sensitivity in the absence of a reliable comparison aimed precisely at supporting these outcomes to a minimum verification forecasting, has "got wrong the project" or "the plan did not meet the expectations". Starting from the care with which it made its predictions, a society that calls itself "advanced" measures the status of its progress, the reliability of its policies, the reality of its programs, the quality of the places that it

---

Vista della città di Tokyo;  
© Guilhem Vellut - Tembo Deck  
(in alto nella pagina accanto)  
*View of the city of Tokyo.*  
© Guilhem Vellut - Tembo Deck  
(above on the previous page)

Viste di Los Angeles;  
© Ron Reiring (in basso  
a sinistra, nella pagina accanto),  
© Paolo Gamba (in basso a  
destra)  
*View of Los Angeles,*  
© Ron Reiring (below on the left,  
on the previous page),  
© Paolo Gamba (below  
on the right)

C'è bisogno sempre più di valutazioni preliminari, di analisi approfondite, di rilievi dettagliati, di indagini ad ampio spettro in una parola, che come sempre il mondo anglofono sa coniare in modo comprensibile, di SURVEY. Tutte le indagini sulla città devono costantemente essere compiute, mantenute, implementate, in modo tale da supportare le scelte da compiersi sull'organismo urbano, così complesso così difficile da comprendere, e sottoposto sempre più a repentini cambiamenti, a rapide evoluzioni di quei valori immateriali oggi così importanti per il successo di un intervento. I sistemi informativi devono divenire sempre più esperti, sempre più intelligenti per ampliare la tipologia di dati di cui si informano, incrementare il ventaglio dei rilevamenti, e abbozzare delle sintesi prefigurative in modo tal da "rappresentare" un possibile futuro di successo, dimostrandolo, o quanto meno di prevenirne gli insuccessi oggi così frequenti, confutandoli.

Non possiamo più lasciare alla casualità della singola opinione, per quanto autorevole sia, la genesi dei luoghi della città, tanto più oggi in cui si agisce con maggior frequenza sulla parte esistente, quella abitata, quella in cui le persone pretendono coscienza e conoscenza degli operatori che vanno a modificare il loro habitat, utilizzando quasi sempre il loro denaro per realizzarlo. Forse potremmo risparmiarci qualche "Junkspace" nella Città Generica evidenziata da tempo da Koolhaas, ridando alla forma il ruolo che sempre le è stato attribuito nella costruzione o nella trasformazione urbana (Burdett), curando con amore e con attenzione la città piuttosto che prefigurandone imponenti cambiamenti (come Cervellati ci ha consigliato da molto tempo). Un monitoraggio continuo, con un costante rilievo dei dati sensibili, può essere il vero lavoro innovativo che può far diventare una costante "manutenzione" prodotta da piccoli ma numerosi interventi puntuali consapevoli e di qualità, un progetto chirurgico importante che investe l'organismo urbano nel suo complesso, tornando a vedere in modo olistico il tutto e non solo le singole parte "malate".

#### **Paolo Giandebiaggi**

Architetto, Professore ordinario, Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Ambiente del Territorio e Architettura, Università degli Studi di Parma · Architect, Full Professor, Department of Civil Engineering, Environment, Land and Architecture, University of Parma

[paolo.giandebiaggi@unipr.it](mailto:paolo.giandebiaggi@unipr.it)  
[www.giandebiaggi.it](http://www.giandebiaggi.it)

---

generates, obviously pursuing the goal of improving existing ones. The reduction of the gap between forecast and implementation is entrusted to the quantity and quality of the surveyed data, compared synchronously and diachronically. Investing in the analysis is the guarantee of savings in the "synthesis", by reducing margins of error, even when it does not lead to the decision whether to take or not an action that, verified in advance, with accuracy, despite the best intentions, could result in a failure. How many have we

seen! An "advanced" society has to justify its actions, its standards, its well-being and it does so with the utmost accuracy, comparing the data that the actions have produced after the policies have generated them. We need more and more of preliminary evaluations, in-depth analysis, detailed surveys, analysis of broad-spectrum: in a word, as always, the English-speaking world is able to coin in an understandable way, of SURVEY. All the "surveys" about the city must constantly be made, maintained, implemented, in order to support future

actions to be performed on the urban "organism", so complex and so hard to understand, and more and more subjected to sudden changes, rapid evolutions in those intangible values nowadays so significant to the accomplishment of an intervention. Information systems must become more and more skilled, smarter to expand the type of data, increase the range of measurements, and outline forecast in order to "represent" and demonstrate a possible successful future, or at least to prevent the failures so common today.

We can no longer leave to the randomness of the single opinion, even if authoritative, the genesis of the urban landscapes, especially today when we act with greater frequency on the existing urban fabric, the inhabited one, the one in which people claim awareness and knowledge of operators that modify their habitat, almost always using their money to make it happen. Maybe we could spare us some "Junkspace" in the Generic City has long highlighted by Koolhaas, giving back to the shape the role that it has always been attributed in

the construction or in urban transformation (Burdett), taking care with love and attention by suggesting the city rather than imposing changes (as Cervellati advised us for a long time). Continuous monitoring, with a continuous survey of sensitive data, may be the true innovation that can make a steady "maintenance" produced by small but numerous aware projects of quality, a "surgery" project that involves the urban "organism" as a whole, re-starting to see holistically the whole and not only the single "sick" part.

# Rilevare e rappresentare la trasformazione

## Survey and represent the transformation

Marcello Balzani

*"In principio fu il progetto. Ovvero i rifiuti della costruzione di ordine".*

È un'affermazione che Zygmunt Bauman utilizza come titolazione del primo capitolo di un suo volume di oltre dieci anni fa, che anticipava, con molta lucidità, ciò che oggi è un fatto quotidiano, che occupa i nostri pensieri ed ormai "Vite di scarto" pone come centrale il tema della vulnerabilità/interdipendenza planetaria della specie umana, in una situazione di *natura iniziale, primitiva*. Bauman la chiama "natura primordiale", soprattutto perché non regolamentata ed essenzialmente incontrollata nelle politiche, che tentano di intervenire sui processi di globalizzazione. Una condizione che produce trasformazioni di grande potenza, perché ci si accorge (nell'attualità di ogni giorno e sempre di più) come le forze degli "Stati sovrani" non siano più sufficienti ad arginare il cambiamento in atto.

Si creano continuamente condizioni di "terra di frontiera"

di nuovo tipo, sagomate ed interconnesse da altrettanto nuovi "spazi dei flussi". E non si fa in tempo ad erigere un muro, una barriera, un confine di controllo, che questo viene scavalcato ed a volte abbattuto.

Ma torniamo alla citazione. Contiene quattro parole molto interessanti: *progetto, costruzione, ordine e rifiuto*. L'ultimo termine è e vuole essere ambivalente perché il rifiuto è sicuramente un atto, un'azione: *noi* non vogliamo *loro* perché "sono sempre troppi"; ma è anche un prodotto, un risultato del processo di trasformazione (*edilizia-territoriale* quanto *sociale-comunitaria*) e, come dice Bauman, per "ciascun rifiuto c'è sempre la sua discarica". Non voglio addentrarmi troppo sul problema sociale, che è complesso e di portata così ampia da non essere percepito con un solo sguardo, ma mi interessa, seguendo lo stimolo che un editoriale deve offrire, cercare di ricollocare alcuni ragionamenti nell'attualità che stiamo vivendo o forse sarebbe meglio dire *condividendo*.

"In the beginning was the project. Or wastes of the construction of order". This is a statement that Zygmunt Bauman uses in the title of the first chapter of a book published more than ten years ago, which anticipated, very clearly, what now happens every day, which occupies our thoughts, and now "Wasted Lives" focused the central theme of vulnerability/global interdependence of the human species, in a "primitive" situation. Bauman calls it "primordial nature", mainly because unregulated and essentially uncontrolled for what concern policies, which attempt to intervene in the processes of globalization. A condition that produces great transformations, because it is possible to realize (every

day and more and more) how the powers of "sovereign states" are no longer enough to stem the change taking place. Conditions of "frontier land" of a new type, shaped and interconnected by equally new "spaces of flows", are continuously created. And there isn't time to build a wall, a barrier, a boundary line, that it is bypassed and sometimes overthrown. But coming back to the initial quote, it contains four very interesting words: project, construction, order and waste. The last term is and wants to be ambivalent because waste is definitely an action: we do not want them because "they are always too many"; but "waste" is also a product, a result of the transformation process (building-territorial

as social-community) and, as Bauman says, for "each waste there is always its landfill". I will not go too much into the social problem, which is complex and so broad to be perceived at a glance, but I'm interested in trying to replace some arguments in actuality we are living, or perhaps I should say sharing. Certainly the project is important, now more than ever, because it defines the thought (and a real hope) that "the world will change", but also how it is changing. I believe that, if we are able to glimpse beyond the walls and boundaries, the hyper-ghettos, the insecurity, the included and the excluded, across the border that separates the "useful product" from "waste", in other words over this incessant activity of separation,

then we will be able to share a project necessary and consistent with what is really happening in the borderlands where the construction of the "building and social landfill" should not be and appear the priority answer to the problem. So also the way we build is changing, as well as the role that the existing, the remaining, the (until recently) waste is acquiring is increasingly important. Reuse and refurbish. Our minds of designers are put back on that "grey area" that for so long seemed not to have to rely a lot. The outlines take shape. The survey, analysis, diagnostics and consistent representation of acquired data through a visualization able to intercept the innovation are the new tools. Each interdisciplinary

connection and all overlays (of purpose and meaning) enhance the project. This new centre of the problem, this new focus interprets differently the roles of materials, technologies, morphologies, economic values in the continuity of use and lifecycle of objects as well as architectures and urban fabrics. Finally, what happens now on the borders of Europe is not far from what happens in urban and architectural processes that transform building technologies to meet new needs with different performances. I don't know if we will be able to propose an architecture of hospitality, if we will have the technical capabilities and, above all, the "heart" and the "soul" to do it, but I think we will have to try. Embrace change, first of all.

Sicuramente il *progetto* è importante, oggi più che mai, perché definisce il pensiero (e una speranza concreta) che "il mondo possa cambiare", ma anche la modalità di questo cambiamento. Io credo che, se saremo capaci di intravedere oltre i muri e i confini, gli *iperghetti*, le condizioni di insicurezza, gli inclusi e gli esclusi, oltre la frontiera che separa il "prodotto utile" dagli "scarti", in altre parole oltre quest'*incessante attività di separazione*, allora potremo condividere un progetto necessario quanto coerente con quanto sta veramente accadendo nelle *terre di frontiera* dove la costruzione delle *discariche edilizie e sociali* non devono essere ed apparire la prioritaria risposta al problema. Quindi anche il *modo di costruire* sta cambiando, e il ruolo che l'*esistente*, il *residuo*, il (fino a ieri) *rifiuto* acquisisce è sempre più importante. Riuso e recupero.

La nostra mente di progettisti si ricolloca su quella *zona grigia* che per tanto tempo sembrava non dover contare molto. I contorni prendono corpo. Il rilievo, l'analisi, la diagnostica e la rappresentazione coerente dei dati acquisiti attraverso una visualizzazione, che intercetti l'innovazione e si connetta continuamente con un percorso formativo continuo, sono i nuovi strumenti. Ogni connessione interdisciplinare e tutte le sovrapposizioni (di finalità e di significato) valorizzano il progetto.

Questo nuovo centro del problema, questa nuova focalizzazione interpreta diversamente i *ruoli* dei materiali, i *pesi* delle tecnologie, i criteri di *forma/spazio* e morfologia, i *valori* economici nel tempo e nella continuità di utilizzo e di ciclo di vita degli oggetti, come dell'architettura, come dei sistemi urbani. E esattamente come sta avvenendo nel cercare di difendersi dagli effetti deteriori dell'*iperconsumo* come dai prodotti di un modello sociale non condiviso (che punta a rendere tutto troppo pieno, troppo saturo), anche nello spazio costruito si stanno compiendo i medesimi passaggi. So che per molti tradizionali portatori di interesse tutto ciò accade *oberto collo* e in una condizione di crisi che, innegabilmente, descrive anche il bisogno di una trasformazione di modello (architettonico, urbanistico, costruttivo, economico, ecc.), probabilmente già in atto. Ma mi sembra di percepire ogni giorno di più che l'atteggiamento del desiderio di cambiamento attecchisca. Ecco quindi che il concetto di *ordine*, interpretato da Bauman come un sistema in progressiva obsolescenza (nella sua logica tradizionale) che detta regole producendo scarti non più sostenibili, come una griglia forse troppo rigida nella definizione di ciò che è "buono" rispetto a ciò che è "cattivo", in una struttura di legalità che rende un prodotto *utile (= legittimo)*,

è anch'esso su un *delicato* e fragile crinale. Funziona ancora? Ogni giorno di più ci si accorge che anche i modelli descrittivi importati dal secolo scorso e consolidati in un centinaio d'anni di processi di sviluppo (più o meno condivisi) non riescono sempre a rendere le potenzialità delle idee che valorizzano il progetto. Il sistema d'ordine è troppo impegnato a vagliare? A segregare? Ad eliminare? quei *rifiuti* del progetto prima e della costruzione poi, che invece forse dovrebbero essere compresi, accolti, contenuti, recuperati e riutilizzati? Non so dare una risposta. Da un lato è evidente che ogni debolezza di un'autorità può sgretolare le sue fondamenta. Dall'altro impegnarsi unicamente nel sostenere un *principio di esclusione* può finire per rappresentare la "principale occupazione o metafunzione dello Stato" e non è sicuramente *cosa buona e giusta*. Rimane il fatto, in conclusione, che ciò che accade sui nostri confini europei non è lontano da quanto accade sui retini zonizzanti degli strumenti urbanistici o all'interno dei processi edilizi ed architettonici che trasformano le tecnologie del costruire per rispondere a nuove esigenze con diverse prestazioni. Non so se saremo in grado di proporre un'*architettura dell'accoglienza*, se ne avremo le capacità tecniche e soprattutto il cuore e l'anima adatti e pronti per farlo, ma credo che dovremo tentare. Accogliere il cambiamento, prima di tutto:

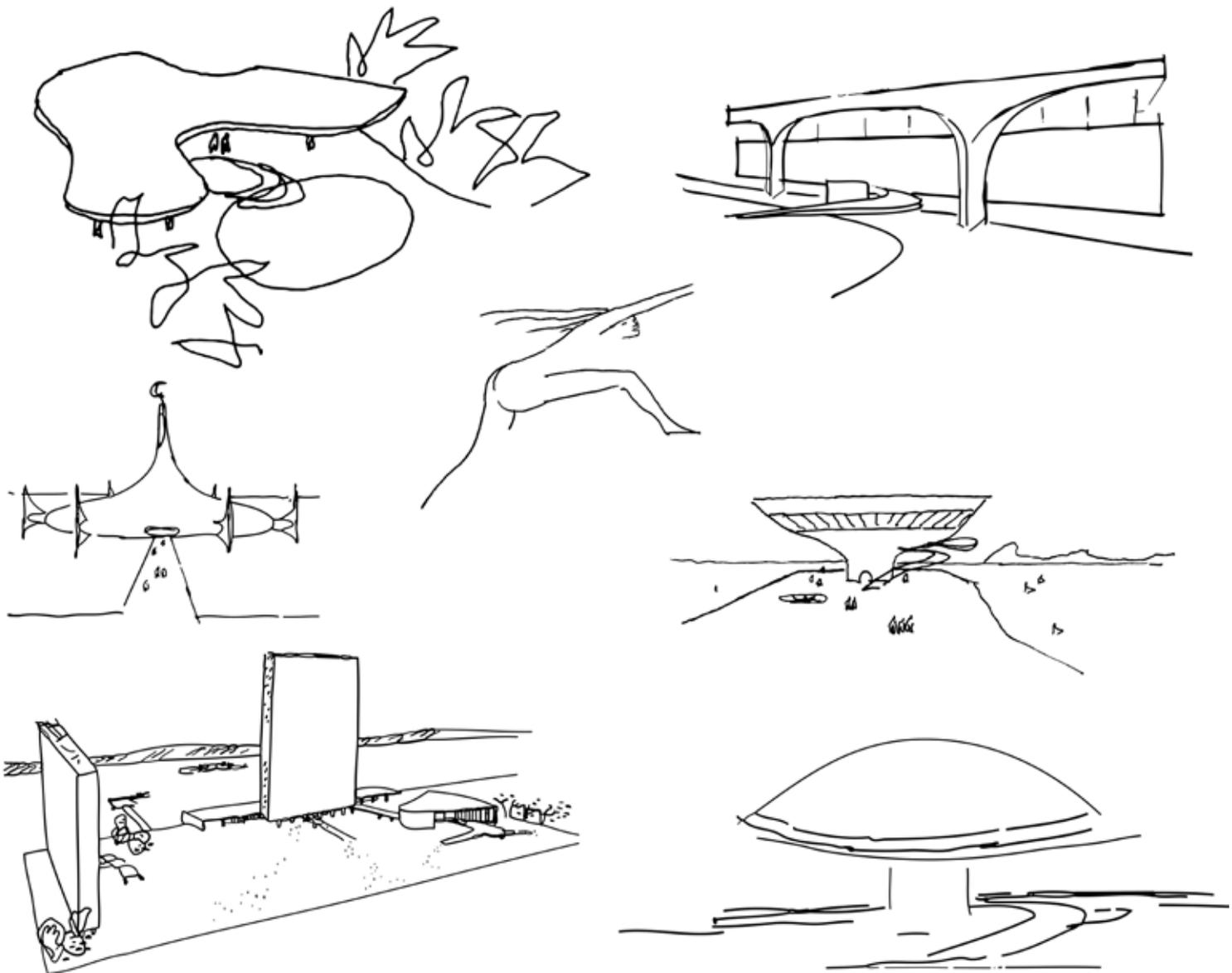
- molti architetti, in questo momento di crisi, non sono nel loro paese a lavorare ma sono lontano dai propri confini, spesso in realtà complesse e in realtà che stanno cercando la loro strada per uno sviluppo (speriamo consapevole e sostenibile);
- molti giovani studenti delle scuole e dei corsi di architettura ormai si cimentano ad interpretare i processi di trasformazione di realtà urbane di altri paesi, a volte anche molto diversi dai nostri, e cercano di portare il loro contributo;
- molti saperi si stanno *metticiando* e la formazione, che è stata alla base per decenni dell'idea e del modello di progetto, non risponde alle esigenze della realtà che si sta configurando e non riesce a stimolare ed interessare quanto invece, ad esempio, sta nascendo da e negli *spazi dei flussi*.

Non credo che valga la pena di *aspettare i barbari* come nella celebre poesia di Kostantinos Kavafis, trovando le peggiori motivazioni in quanto siamo stati impegnati a conservare senza cercare di capire, nascondendo il fatto che il nemico è prima di tutto dentro di noi. Credo invece che le *terre di frontiera* e gli *spazi dei flussi* siano degli straordinari stimoli per dare un significato al termine progetto e alla formazione e al ruolo dell'architetto.

# Il rilievo e la rappresentazione del progetto moderno tra preservazione e sostenibilità

The architectural survey and representation  
of the modern project between  
preservation and sustainability

Luca Rossato



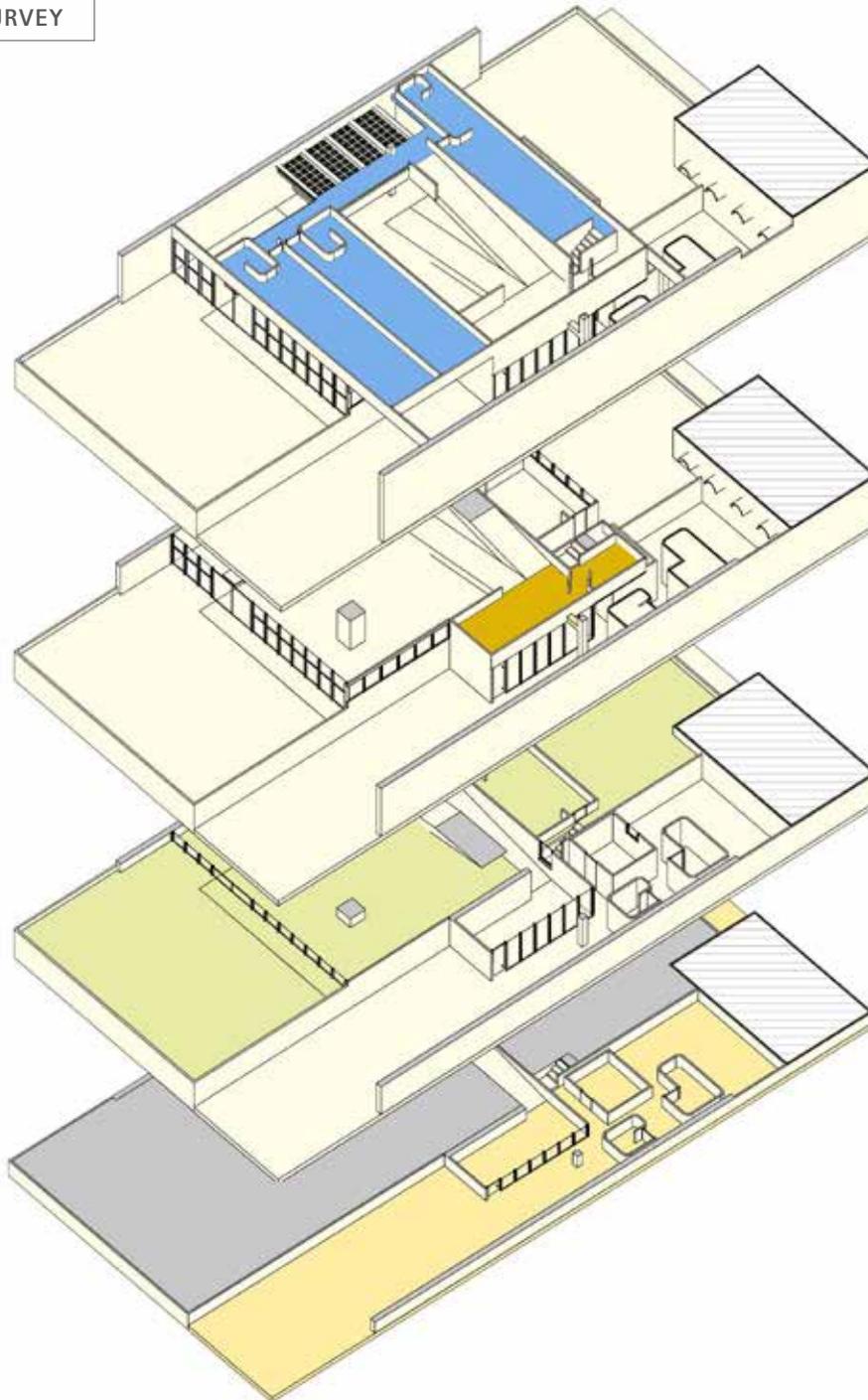
Come si può rappresentare il rapporto tra preservazione del patrimonio e la ricerca della sostenibilità all'interno del progetto modernista? Probabilmente una risposta in tal senso può venire in chiave di processo attraverso una metodologia capace di analizzare casi studio in due tra i paesi che più degli altri hanno saputo ibridare l'architettura moderna con il contesto socio-economico locale. L'architettura moderna in India e Brasile è infatti il risultato di una osmosi progettuale peculiare e stratificata che ha prodotto opere di grande valore architettonico intimamente legate alla loro stessa rappresentazione, che ora, dopo mezzo secolo di intenso utilizzo, chiedono di essere curate e preservate per poter essere tramandate alle future generazioni

How can we represent the relationship between heritage conservation and sustainability within the modernist project framework? Probably a possible answer could come from a methodological process able to analyze case studies in two of the countries that have been hybridizing modern architecture with the local socio-economic context as nowhere in the world. Modern architecture in India and Brazil is the result of a peculiar layered osmosis design which produced architectures of high value and intimately related to their own representation. Now, after almost half a century of intensive use, they are asking to be cured and preserved in order to be passed to future generations

---

Schizzi progettuali di Oscar Niemeyer; crediti Fundação Oscar Niemeyer, Rio de Janeiro (nella pagina accanto)  
*Oscar Niemeyer design sketches; credit Fundação Oscar Niemeyer, Rio de Janeiro (on the previous page)*

La passata dicotomia tra architettura sostenibile e conservazione/preservazione è ormai stata sorpassata: entrambi gli approcci infatti possono ritenersi conservativi nei confronti di materiali, tecnologie e ambiente e quindi sostenibili perché mirano a consegnare un futuro migliore alle generazioni che verranno (in termini ambientali ma anche culturali). Potendo definire un'area di sperimentazione e ricerca (anche applicata) legata alla conservazione e alla sostenibilità è possibile identificare nel patrimonio modernista del XX secolo un importante bacino di possibili casi studio, utilizzabile per alcune caratteristiche costruttive ma anche per il loro cattivo stato di conservazione che richiede urgenti e diffusi interventi e cure manutentive<sup>1</sup>.



Casa Telmo Porto, Villanova Artigas (1968), analisi degli spazi interni: in arancione l'area studio usata spesso dall'architetto come area filtro tra zona giorno e notte  
*Telmo Porto house by Villanova Artigas (1968): internal spaces analyses: in orange the study room, used very often by the architects as filter space between day and night areas*

The concepts of sustainable architecture and heritage conservation cannot be considered two separate issues anymore: sustainability must be qualitatively connected with the heritage preservation. These two thoughts, seemingly distant from each other, are today more than ever complementary and the similarities are not so few. Both the issues (culturally, socially, and technologically speaking) refer to a better future that should be offered to next generations. Preserving our cultural heritage and meeting the needs of present generations without limiting those of future generations actually

defines social behaviours culturally and technologically similar in terms of models and principles. Due to its mainly bad state of conservation an overlapping area between sustainable architecture concepts and heritage conservation can be the twentieth century architecture. Currently the twentieth century architectures are all over the world in danger and under attack: these buildings (in many cases designed by international renowned professionals) are facing a silent destruction. Daily they are slowly modified in terms of materials, volumes, colours or even demolished.

Nowadays many of these architectures are still used for public purposes or as residential buildings, but they are usually in bad conditions and their state of material conservation is very poor. As recently stated by the Italian sociologist Domenico De Masi, India and Brazil are currently the last two countries bringing a sort of humanism within their deep cultures. On the one hand Brazil is the land of corporal humanism due to its image of "country of happiness", where things are very often related to the human body; on the other hand India is the country of spiritual humanism, a place

where souls and thoughts merge and spread out a sense of deep personal involvement in every visitor. Also the architectures of this countries have always reflected this views, especially the ones from the twentieth century buildings designed by the great masters of modernist architecture in a period of incredible flow of ideas and concepts. In India Pierre Jeanneret and the English architects Maxwell Fry and Jane Drew were brought in to design numerous buildings under Le Corbusier's direction. He himself took charge of the Capitol Complex, the state administrative hub

which represents the city's conceptual "head". The influence on young students of Le Corbusier, Khan and other modernist architects was huge at that time, and many generations of Indian architects grew up under modernism's principles. In Brazil, after the visits of Le Corbusier during the Thirties, a new generation of architects started to design amazing architectures by an elaboration of rationalist principles. The straight line became curved and organic and smooth shapes started to fill up empty spaces in many Brazilian cities. Architectures by Niemeyer, Reidy, Costa, Bratke, Levi, Artigas, are

"L'architettura modernista brasiliana è un mistero da svelare", afferma Lauro Cavalcanti in *Quando o Brasil era moderno*<sup>2</sup>, testo fondamentale del 2001 che ha ridato impulso alla preservazione di un patrimonio costruito dal valore troppo spesso sottovalutato. Questo mistero deve essere rivelato in tutta la sua enorme influenza in architettura (ma non solo; pensiamo all'impatto sociale di alcune opere dei maggiori architetti brasiliani o alla valenza artistica di diverse altre) attraverso il conoscimento dei protagonisti di quello che potrebbe essere a tutti gli effetti definito come un rinascimento (in termini di innovazione, rivisitazione di concetti e approcci classici in architettura e di genialità) per un paese allora emergente come il Brasile.

Le motivazioni alla base dello sviluppo di questo fiorente periodo stanno in diversi fattori difficilmente riassumibili in poche righe; tra questi possiamo citare sicuramente l'influenza dell'immigrazione europea nel paese (in fuga dalla miseria scaturita dalla prima guerra mondiale), la necessità del governo di modernizzare il Brasile facendolo apparire come una nuova realtà mondiale (nascondendo al contempo i problemi legati al regime dittatoriale), la grande necessità di residenze e nuovi edifici per le modifiche strutturali interne a ciascuno Stato.

Anche un Paese come l'India ha saputo digerire gli *input* del movimento moderno che arrivavano dal mondo occidentale con estrema energia durante il periodo 1930-1970 come diretta reazione al movimento Art Deco in voga nel paese.

Al classicismo britannico si è affiancata una ibridazione organica dei dettami del movimento moderno che ben presto seppero imporsi soprattutto nelle città più aperte ad accogliere nuovi stili, come Delhi, Mumbai e Ahmedabad. Edifici moderni con dettagli e ornamenti locali nacquero in diverse parti del paese (si veda per esempio l'Hotel Ashok a Nuova Delhi), esibendo facciate tipicamente indiane che nascondevano piante e strutture moderniste<sup>3</sup>.

Se il tempo ha lentamente spento i sogni di potere trasformatore degli architetti modernisti, rimane un lascito di edifici straordinari da valorizzare, proteggere, e dai quali trarre spunti di riflessione (e vere e proprie lezioni di architettura).

L'architettura moderna in India e Brasile è infatti il risultato di una osmosi progettuale peculiare e stratificata che ha prodotto opere di grande valore

still part of Brazilian cities' building stock and need to be preserved and enhanced to make them able to face this twenty-first century challenges. The research main aim is to identify a representation and design process in order to develop both sustainable architecture principles and restoration/conservation practices on twentieth century buildings. By the selection of case studies (analysed within the research parameters) it would be possible to apply on them the research topics taking into account opportunities and local contexts, peculiarities and needs of the building construction market.

The research is exploring by deep study the sustainable architecture and heritage conservation wide scenarios, highlighting the current state of the art and possible future challenges. This general overview will be the strong background by which it will be possible to deal with research application difficulties case by case. In the selection process the main topics of the research project are going to be evaluated and studied in order to create the bases for a structured research path. In parallel the case study assessment will identify four suitable buildings (2 in Brazil and 2 India).

In the design process the chosen topic will be applied to the most suitable case studies in order to reach a design proposal based on local context and environmental issues. On the basis of some preliminary analysis, it is possible to outline some topics for this research such as the spreading out non-invasive and low cost predicting technologies (thermal analyses, ultrasonic analyses, laser scanner integrated surveys, diagnostic procedures, etc.) and the creation of accessible databases for documentation on design, management and scheduling (historic

documentation, energetic, structural and environmental data from the above mentioned). Today this modern architectural heritage is at considerable risk. The cutting-edge building materials and structural systems that define the modern movement were often untested and have not always performed well over time. Heritage professionals do not always have enough scientific data on the nature and behaviour of these materials and systems to develop the necessary protocols for conservation treatment. International interest on this topic is growing

quite fast: for instance, to address these challenges the Getty Foundation in Los Angeles, USA, developed Keeping It Modern, a grant initiative that continues our deep commitment to the conservation of historic buildings. Keeping It Modern will support grant projects of outstanding architectural significance that promise to advance conservation practices. This research could actually help towards the creation of conservation management plans that guide long-term maintenance and conservation policies and the testing and analysis of modern materials.

# Un patrimonio moderno in pericolo: India e Brasile

## A modern heritage in danger: India and Brazil

### FAU USP BUILDING, VILLANOVA ARTIGAS, SÃO PAULO, BRAZIL (1969)

L'edificio che ospita la Facoltà di Architettura e Urbanistica dell'Università di São Paulo, disegnato da João Batista Vilanova Artigas, è stato inaugurato nel 1969 ed è considerato tra le opere più rappresentative del modernismo brasiliano. Attualmente l'edificio presenta problemi legati al deterioramento delle strutture di cemento armato della copertura: il tetto è internamente rivestito da teloni impermeabili per prevenire l'infiltrazione di acqua piovana all'interno della hall principale.

The Architecture and Urban planning faculty of São Paulo building, designed by João Batista Vilanova Artigas, was inaugurated in 1969 and is considered one of the main representatives of architectural modernism in Brazil. Artigas's architecture is currently facing problems related to deterioration of the roof structure: today, it is wrapped from beneath because of leaking of rain water inside the main hall.



### CASA DAS CANOAS, OSCAR NIEMEYER, RIO DE JANEIRO, BRAZIL (1951)

Progettata da Oscar Niemeyer nel 1951 come casa delle vacanze, Casa das canoas è probabilmente l'esempio più significativo del movimento modernista brasiliano ed è riconosciuta dagli esperti come una sintesi di modernità e genio creativo che ha costituito una fusione di architettura organica e minimalista. Attualmente a causa del clima locale la vegetazione sta crescendo sulle pareti esterne della casa e su alcune superfici orizzontali, mentre fessurazioni ampie stanno comparendo nel soffitto della zona lotta causando infiltrazioni d'acqua e indebolimento dell'intonaco.

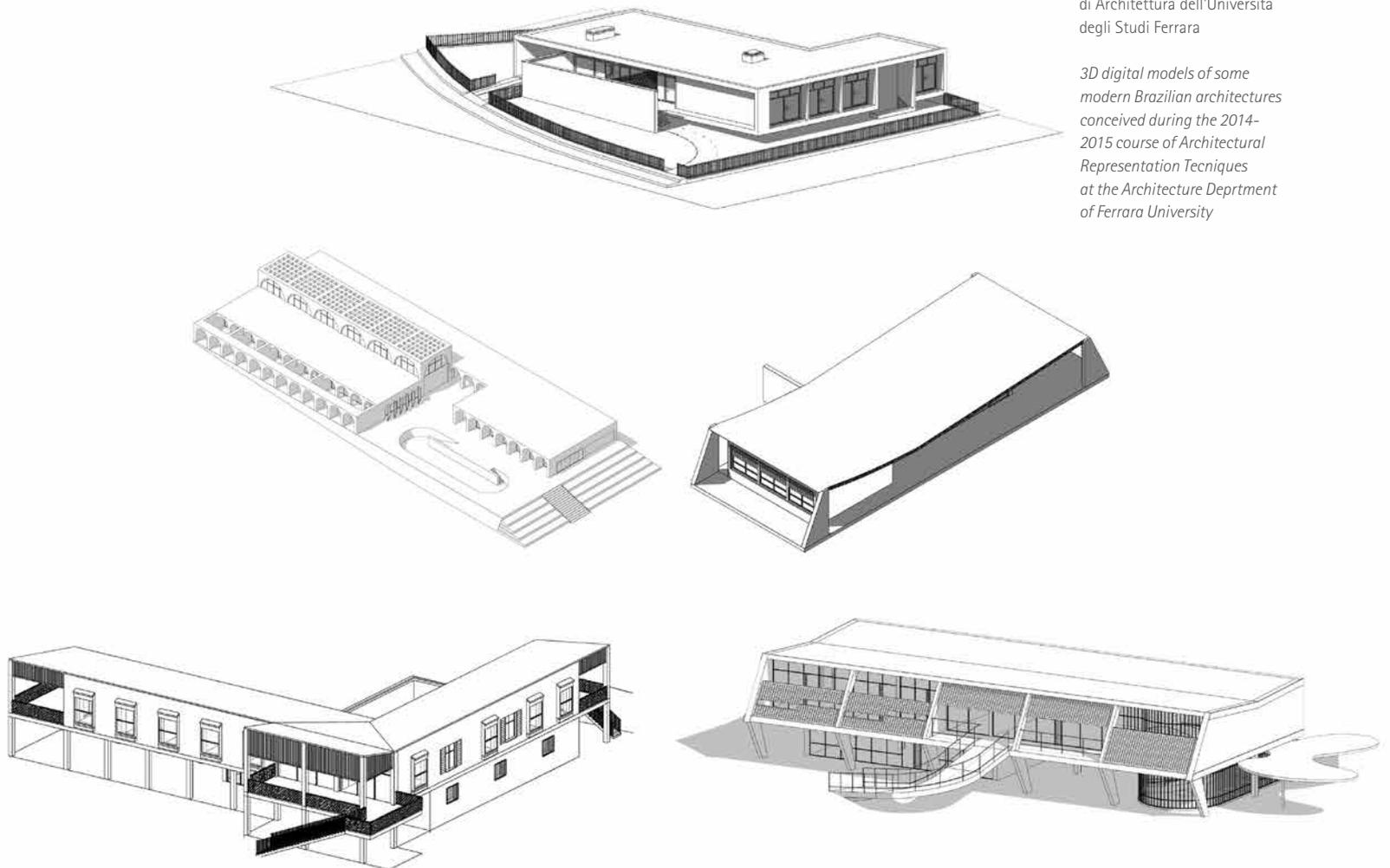
Designed by Niemeyer in 1951 as his family home, Das Canoas House is considered one of the most significant examples of modern architecture in Brazil and is well recognized by specialists in art history as a synthesis of modern architecture and authorial self-creation that created a fusion of organic architecture and minimalist architecture. Nowadays due to the local climate vegetation is growing very fast on external walls and on horizontal surfaces and cracks cross the bedrooms ceiling and rain water is leaking inside the house making plaster very weak.

architettonico intimamente legate alla loro stessa rappresentazione, che ora, dopo quasi mezzo secolo di intenso utilizzo, chiedono di essere curate e preservate per poter essere tramandate alle future generazioni. Due paesi, India e Brasile, che rappresentano le ultime riserve rispettivamente di umanesimo spirituale e umanesimo culturale, caratteristiche che ne fanno punti di riferimento ineludibili verso uno sviluppo *ragionevole*, metafore concrete del mondo intero nella sua attuale fase evolutiva<sup>4</sup>.

La ricerca volta a rappresentare attraverso le opere dei maggiori architetti del periodo modernista nei due paesi (nella seppur grande diversità di approccio e di forme) sfoglia una pagina della storia dell'architettura, che passa dalla ricerca dell'identità nazionale alle specificità locali, un costruire che si fa eclettico, ibrido, che affronta il tema del vivere, del lavorare, con un linguaggio completamente nuovo e ricco di una simbologia diversa da quella del passato, ridisegnato con poeticità e nitidezza<sup>5</sup>. Una concreta sperimentazione inseguita, anche inconsciamente, come una modalità (rivoluzionaria) di emancipazione (dalla dittatura brasiliana e dal colonialismo britannico nel caso dell'India) in tutte le aree di espressione artistica.

Modelli 3D digitali di alcune architetture moderniste brasiliane prodotti all'interno del corso di Tecniche della Rappresentazione dell'Architettura a.a. 2014-2015 presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Ferrara

*3D digital models of some modern Brazilian architectures conceived during the 2014-2015 course of Architectural Representation Techniques at the Architecture Department of Ferrara University*



**MILL OWNERS' ASSOCIATION BUILDING,  
LE CORBUSIER, AHMEDABAD, INDIA (1954)**

La sede dell'associazione dei proprietari di mulini di Ahmedabad è un edificio progettato da Le Corbusier durante le sue visite in India per la costruzione di Chandigarh nel 1951. Completato nel 1954 si presenta con una rampa cerimoniale che introduce all'ingresso a tripla altezza. Le facciate Est e Ovest presentano deterioramento delle superfici di cemento del sistema di brise-soleil e acqua piovana sta percolando all'interno della sala riunioni dal tetto e lucernai danneggiando le bellissime pareti rivestite in legno locale.

Mill Owners' Association Building is a modern architecture building in Ahmedabad designed by Le Corbusier who came to India to design Chandigarh in 1951. It was completed in 1954. A ceremonial ramp makes for a grand approach into a triple height entrance hall. The east and west façades are facing concrete deterioration all along the brise-soleil system and rain water coming from the roof and skylight is damaging the amazing walls of the meeting room which were covered by local wood.



**CEPT UNIVERSITY MAIN BUILDING,  
BALKRISHNA V. DOSHI,  
AHMEDABAD, INDIA (1972)**

L'edificio della CEPT University (Centre for Environmental Planning & Technology) di Ahmedabad è stato progettato dall'architetto indiano Balkrishna Vitaldas Doshi e presenta un linguaggio articolato sui mattoni a vista e cemento armato che enfatizza i solai e il reticolo di travi armonizzandosi in una texture quasi naturale. Gli edifici del campus sono organizzati linearmente su due livelli, aperti su entrambi i lati, cosa che permette una ottima ventilazione e illuminazione naturale degli ambienti. Probabilmente la bassa qualità dei mattoni e dell'acciaio usato possono aver contribuito al degrado delle superfici ma anche il clima indiano ha inevitabilmente causato gravi danni corrosivi all'acciaio e quindi disgregato parte dei mattoni delle facciate.

The Centre, for Environmental Planning & Technology building designed by architect Balkrishna Vitaldas Doshi in Ahmedabad, has a language of exposed brick with concrete, emphasising the slabs and the beams to create an almost natural texture. The buildings of the campus are organised as double-storeyed linear masses, open from both sides, letting in plenty of light and ventilation into the studios. Probably the poor quality of the bricks and steel used may have exacerbated the process, but the Indian climate would inevitably have caused steel corrosion resulting in the failure of the brick façade.

La conoscenza delle principali caratteristiche degli edifici adeguatamente selezionati e analizzati con una precisa metodologia, anche rappresentativa, e una molteplicità eccezionale di spunti per ulteriori ricerche e reinterpretazioni è alla base della loro conservazione, intesa come preservazione della loro realtà materica ma anche della loro memoria (molti edifici sono infatti già andati perduti).

Alcune caratteristiche analizzabili (tipologiche, dimensionali, contestuali, formali, distributive, funzionali) di queste architetture hanno sollecitato alcune discussioni e permesso che riflessioni latenti prendessero forma in progetto sperimentale. Il rilievo, la rappresentazione anche attraverso strumenti avanzati quali Laser scanner 3D e software BIM (Building Information Modeling) possono creare un database digitale, ovvero uno spazio tridimensionale virtuale in cui ogni componente può essere definito in scala reale, integrando tutte le informazioni relative alla geometria con dettagli riguardanti i materiali impiegati, le fasi di realizzazione, i costi, caratteristiche tecniche, e mettendo in relazione l'edificio con fattori ambientali.

La metodologia applicabile vede quindi la selezione di casi studio in India e Brasile (almeno 4) sui quali procedere con la sperimentazione (e al tempo stesso la divulgazione scientifica) di tecnologie non invasive (come scansioni 3D, analisi termografiche e ultra soniche, procedure di diagnostica, ecc.) al fine di creare database accessibili per la documentazione, il progetto (BIM), la manutenzione (anche in chiave di sostenibilità) e la valorizzazione.

Anche l'interesse internazionale nel settore sta aumentando: per esempio la *Getty Foundation* di Los Angeles, USA, sta sviluppando un programma chiamato *Keeping It Modern*, un sistema di incentivi economici mirati alla conservazione e alla manutenzione attraverso *management plan* delle architetture moderne del XX secolo di maggior pregio.

In questo *framework* dinamico una ricerca basata sul rilievo e rappresentazione delle architetture moderniste potrebbe fornire un grande supporto verso la loro conservazione e valorizzazione potendo essere usata anche come base per piani manutentivi e *policy* di preservazione mirate sui singoli edifici attraverso costanti programmi di diagnostica e analisi sui materiali.

#### **Luca Rossato**

Architetto, PhD (c) in Architecture and Urban Planning; Centro DIAPReM, Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Architettura · Architect, PhD (c) in Architecture and Urban Planning; DIAPReM centre, University of Ferrara, Department of Architecture

luca.rossato@unife.it

#### **Note · Notes**

1\_ PRUDON T., *The Modern Movement and Sustainability: Yesterday, Today and in the Future*, in "do.co.mo.mo Journal issue 44", Portugal, do.co.mo.mo. International Secretary, 2011.

2\_ CAVALCANTI L., *When Brazil Was Modern: A Guide to Architecture, 1928-1960, USA*, Princeton, 2001.

3\_ LANG J.T., *A concise history of Modern architecture in India*, India, Orient Blackswan, 2002.

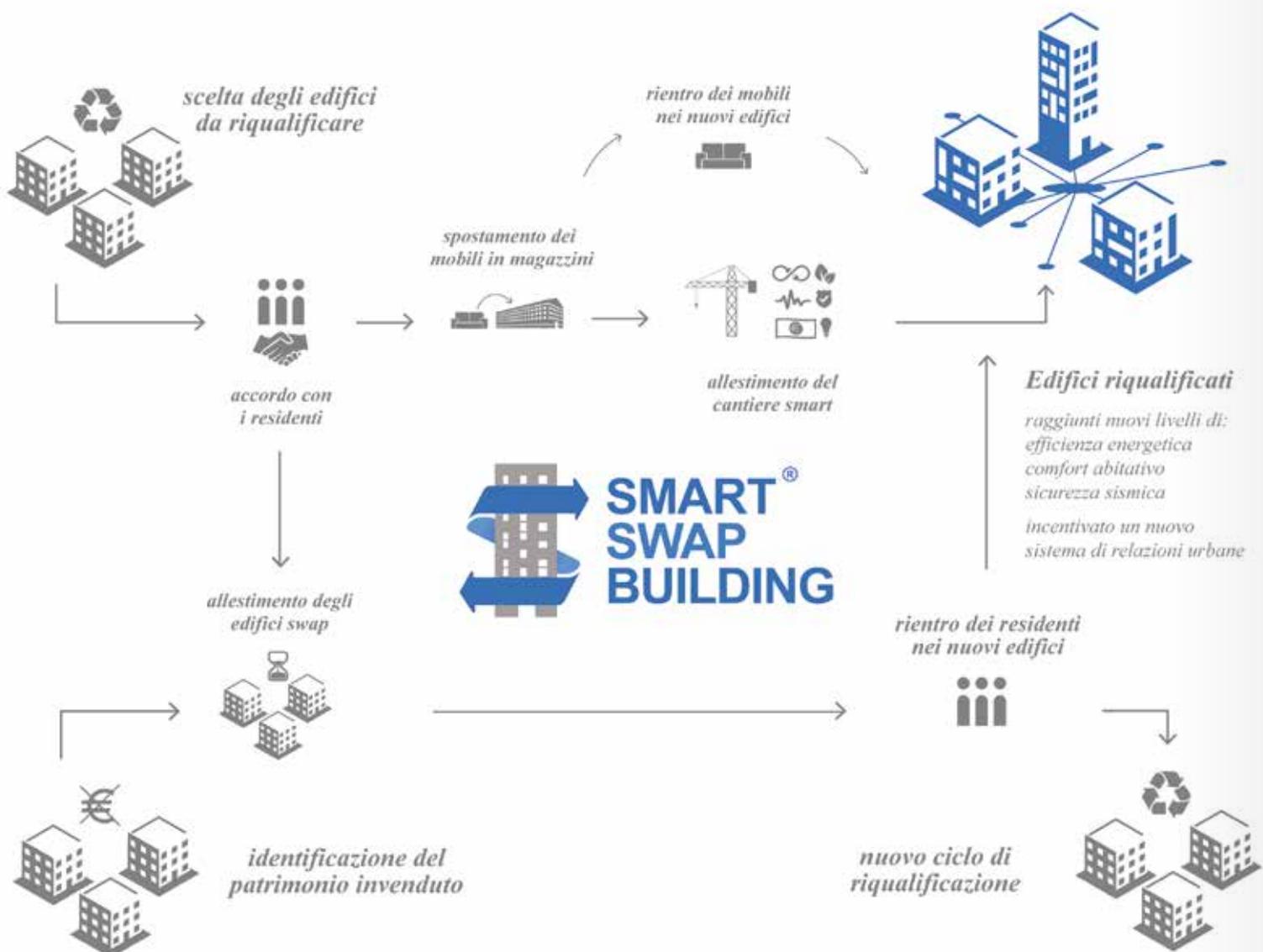
4\_ DE MASI D., *Mappa mundi*, Italy, Rizzoli, 2014.

5\_ BENEVOLO L., *History of Modern Architecture*, Vol. 1, USA, The MIT Press, 1977.

# Il rilievo e la rappresentazione della rigenerazione urbana: il progetto Smart Swap Building

Survey and representation for urban renewal: the Smart Swap Building project

Marco Medici



## Definizione delle procedure di rilievo integrato del patrimonio edilizio residenziale esistente per la restituzione in modelli tridimensionali informativo-rappresentativi finalizzati al progetto di recupero

Defining procedures for integrated survey of existing housing stock aimed at Building Information Modeling for restoration project

Il progetto Smart Swap Building nasce sotto il coordinamento dell'Ing. Francesco Paolo Ausiello, direttore dei Progetti Strategici di Aster, in collaborazione con il Laboratorio TekneHub afferente alla Piattaforma Costruzioni della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna<sup>1</sup>. Il principale obiettivo che il progetto si pone è identificare una possibile e concreta risposta alla crisi che sta duramente colpendo il settore delle costruzioni e che richiede l'innescio di nuove logiche di rigenerazione utili all'intera filiera, volte alla riqualificazione dell'edificato e alla riduzione del consumo di suolo.

La recente contrazione del mercato immobiliare ha generato una significativa quantità di patrimonio invenduto. Il tasso di assorbimento dell'80% del 2007 è sceso al 35% del 2012<sup>2</sup>. Al termine del 2014, il numero complessivo delle abitazioni invendute si attestava oltre 540mila unità in Italia, per il 26% di nuova costruzione. Gli investimenti nel settore della ristrutturazione ormai raggiungono e superano quelli per le nuove costruzioni. Parallelamente infatti lo stock immobiliare residenziale è composto per il 70% da edifici antecedenti al 1970<sup>3</sup> e necessita di un adeguamento a nuovi livelli di efficienza energetica, sicurezza sismica, inclusività e comfort abitativo. Il termine swap, mutuato dalla finanza, indica lo scambio di flussi tra due controparti: con il concetto di Smart Swap Building si vuole perciò intendere

---

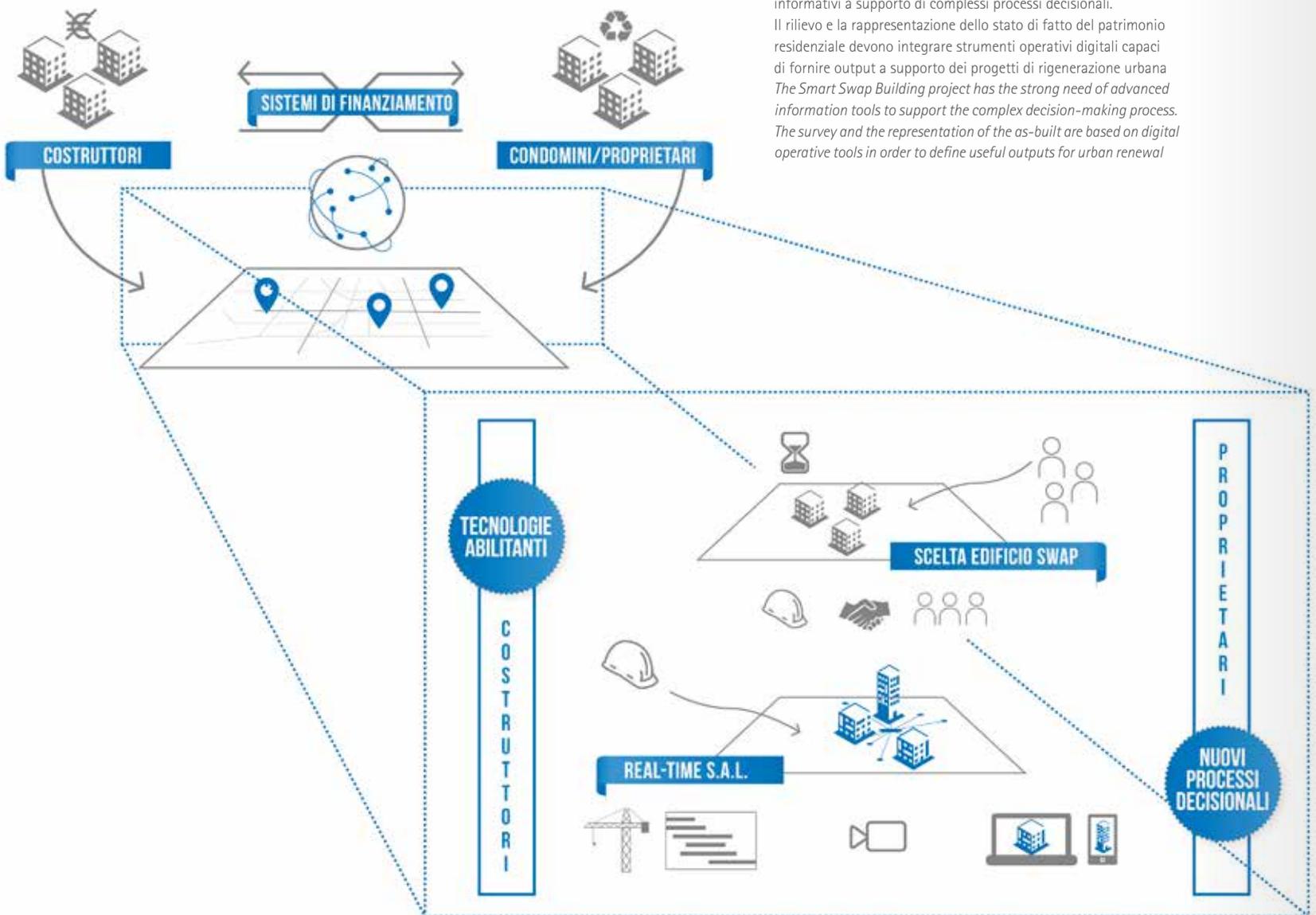
Rappresentazione schematica delle fasi del processo ipotizzate all'interno del progetto Smart Swap Building, coordinato dall'Ing. Francesco Paolo Ausiello, direttore dei Progetti Strategici di Aster, in collaborazione con il Laboratorio TekneHub afferente alla Piattaforma Costruzioni della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna (nella pagina accanto)  
*Process diagram of Smart Swap Building project, coordinated by Eng. Francesco Paolo Ausiello, Aster Director for Strategic Projects, in collaboration with TekneHub Laboratory, Construction Platform of Emilia-Romagna High Technology Network (on the previous page)*

l'utilizzo del patrimonio edilizio invenduto come alloggio temporaneo per gli abitanti di aree nelle quali si intraprendano programmi di riqualificazione dell'esistente, nella logica di riduzione di consumo del suolo nonché di risparmio energetico, di risorse e di adeguamento del comfort abitativo.

Il progetto Smart Swap Building, intervenendo quindi in modo profondo sul patrimonio esistente, esprime una forte esigenza di definire avanzati strumenti informativi a supporto di complessi processi decisionali, in grado di integrare differenti competenze, a diverse scale e in diversi momenti del ciclo di vita degli edifici. Il rilievo e la rappresentazione dello stato di fatto del patrimonio residenziale, non solo nella sua caratterizzazione geometrica e morfologica ma anche prestazionale, così come una rappresentazione completa dell'intero processo edilizio di recupero, devono essere definite per integrare strumenti operativi a supporto dei progetti di rigenerazione urbana.

### **Il rilievo e la rappresentazione del residenziale esistente**

Sebbene spesso il patrimonio residenziale in questione non possieda qualità costruttive o testimoniali degne di nota, caratterizza la maggior parte delle periferie del nostro territorio e proprio su questo è necessario impostare delle campagne di rilievo finalizzate al progetto di recupero,



Il progetto Smart Swap Building necessita di avanzati strumenti informativi a supporto di complessi processi decisionali. Il rilievo e la rappresentazione dello stato di fatto del patrimonio residenziale devono integrare strumenti operativi digitali capaci di fornire output a supporto dei progetti di rigenerazione urbana. *The Smart Swap Building project has the strong need of advanced information tools to support the complex decision-making process. The survey and the representation of the as-built are based on digital operative tools in order to define useful outputs for urban renewal*

The Smart Swap Building project, was created by Eng. Francesco Paolo Ausiello, Aster Director for Strategic Projects, in collaboration with TekneHub Laboratory, Construction Platform of Emilia-Romagna High Technology Network. The main target of the project is to identify a possible solutions to the crisis that is severely affecting the construction industry, thanks to new approaches to regeneration based on housing refurbishment and soil consumption reduction. The recent downturn in the housing market has generated a significant amount of unsold assets. The absorption rate of 80% in 2007 fell to 35% in

2012. At the end of 2014, the total number of unsold houses was over 540 thousand units in Italy; 26% of them were new constructions. Investments in refurbishment now exceed those for new buildings. Actually 70% of residential housing stock was built before 1970 and it needs to be adapted to new levels of energy efficiency, seismic safety, inclusiveness and comfort. The swap term, borrowed from finance, indicates the flow exchange between two counterparts: Smart Swap Building wants to use the unsold housing stock as temporary accommodation for the inhabitants of the areas in which a renewal

program takes place. The Smart Swap Building project has the strong need to define advanced information tools to support the complex decision-making process, integrating different skills in different stages of the building life cycle. The survey and the representation of the as-built not only involves the geometric and morphological characterization but also energy and static performances, as well as the complete representation of the entire building process.

**Survey and representation of the existing housing stock**  
Although this housing stock often does not possess

good construction quality, it characterizes most of the suburbs of our territory, and on this we must set a survey campaign finalized to projects of refurbishment, renewal and regeneration. Indeed, despite recent construction, for most of the cases, we don't have really useful information about them. For this reason, their survey must be equally comprehensive, to ensure all the necessary elements of knowledge for the refurbishment project development: most of the professional activity over the coming years will be on these buildings. Defining a methodological

framework, organized according to a precise sequence of activities, and the most appropriate instruments to produce useful information, mandatory digital and really re-usable, is a complex but essential activity. The as-built survey, in this case more than ever, is not a simple picture of the reality. The acquisition of geometrical information, carried out by modern 3D laser scanner, capable of a huge amount of perfect points, is only the preliminary phase. The geometrical model is the container within which we will host all the information on the building. Creating a 3D model from

riqualificazione e rigenerazione. Nonostante siano infatti di costruzione relativamente recente o quotidianamente sotto i nostri occhi, il più delle volte non possiamo dire di conoscere realmente tali edifici.

Il loro studio deve essere perciò affrontato in modo ugualmente articolato e completo, per garantire tutti gli elementi di conoscenza necessari allo sviluppo della fase di progettazione: sarà infatti questo l'ambito di intervento della maggior parte dell'attività professionale da qui ai prossimi anni.

Definire uno schema metodologico di intervento, organizzato secondo una ben precisa sequenza di attività finalizzate, e gli strumenti più idonei per produrre elaborati, obbligatoriamente digitali e realmente utilizzabili, è attività complessa ma imprescindibile.

Il rilievo dell'esistente, in questo caso più che mai, non è una asettica fotografia della realtà ma una indagine conoscitiva vera e propria. L'acquisizione geometrica del costruito, effettuata tramite moderne strumentazioni laser-scanner tridimensionali, capaci di produrre un'enorme mole di precisissimi punti, non è che la fase preliminare dell'indagine conoscitiva. L'involucro geometrico rilevato si configura infatti come il contenitore all'interno del quale saranno ospitate tutte le informazioni sul manufatto.

La trasformazione del dato acquisito sotto forma di nuvola di punti in un reale modello tridimensionale, utilizzabile per valutazioni progettuali, è una tematica complessa e che richiederebbe un approfondimento dedicato. Basti sapere, al fine di

questa breve trattazione, che si tratta di un vero e proprio processo di restituzione del rilevato che, dal punto di vista concettuale, non differisce dalle rappresentazioni bidimensionali contenute nei più tradizionali elaborati. La comprensione dell'oggetto, la sua discretizzazione e le scelte rappresentative basate sul livello di dettaglio collegato alle finalità del rilievo si configurano come gli elementi cardine di tale attività di rappresentazione.

La creazione di modelli tridimensionali diventa quindi elemento imprescindibile al fine di collegare ulteriori informazioni derivanti da una indagine conoscitiva integrata. La logica è analoga a quanto proposto nelle metodologie proprie degli strumenti a supporto dell'attività progettuale, come il Building Information Modeling. La creazione di un database, compatibile con gli stessi standard aperti degli impieghi progettuali, si configura inoltre come strumento di collaborazione tra le differenti professionalità, garantendo perciò la virtuale certezza di riutilizzo del dato prodotto.

Su questa logica, quindi, il database tridimensionale dell'esistente può essere in grado di ospitare, sulla base del modello, i dati raccolti dalle indagini conoscitive integrative come quelle fotografiche, termografiche, materiche o strutturali.

Sebbene siano ancora da risolvere problematiche di compatibilità, non solo derivanti da comuni formati di interscambio (IFC – Industry Foundation Classes), è evidente la necessità di percorrere tale strada per acquisire la capacità di effettuare scelte progettuali consapevoli.

acquired data in form of points, in order to translate the information for design purposes, is complex and it is a real representation process. The understanding of the object, its discretization and representative choices based on the level of detail related to the survey purposes, are the key elements of this work.

So, the creation of 3D models becomes an essential element in order to connect additional information from an integrated survey. Creating a database, compatible with the open Building Information Modelling standards, means creating a tool for collaboration between different professionals,

guaranteeing the virtual certainty of re-use of the information.

On this logic, then, the existing 3D database may be able to host the data collected from additional surveys such as photography, thermography, texture or structural data.

#### **Integrated building process representation**

In Italy the application of BIM tools is still limited to some virtuous realities: in Europe the evolution was much faster and we need to follow the trend. The European Parliament has invited the 28 Member States, through the European Union Public

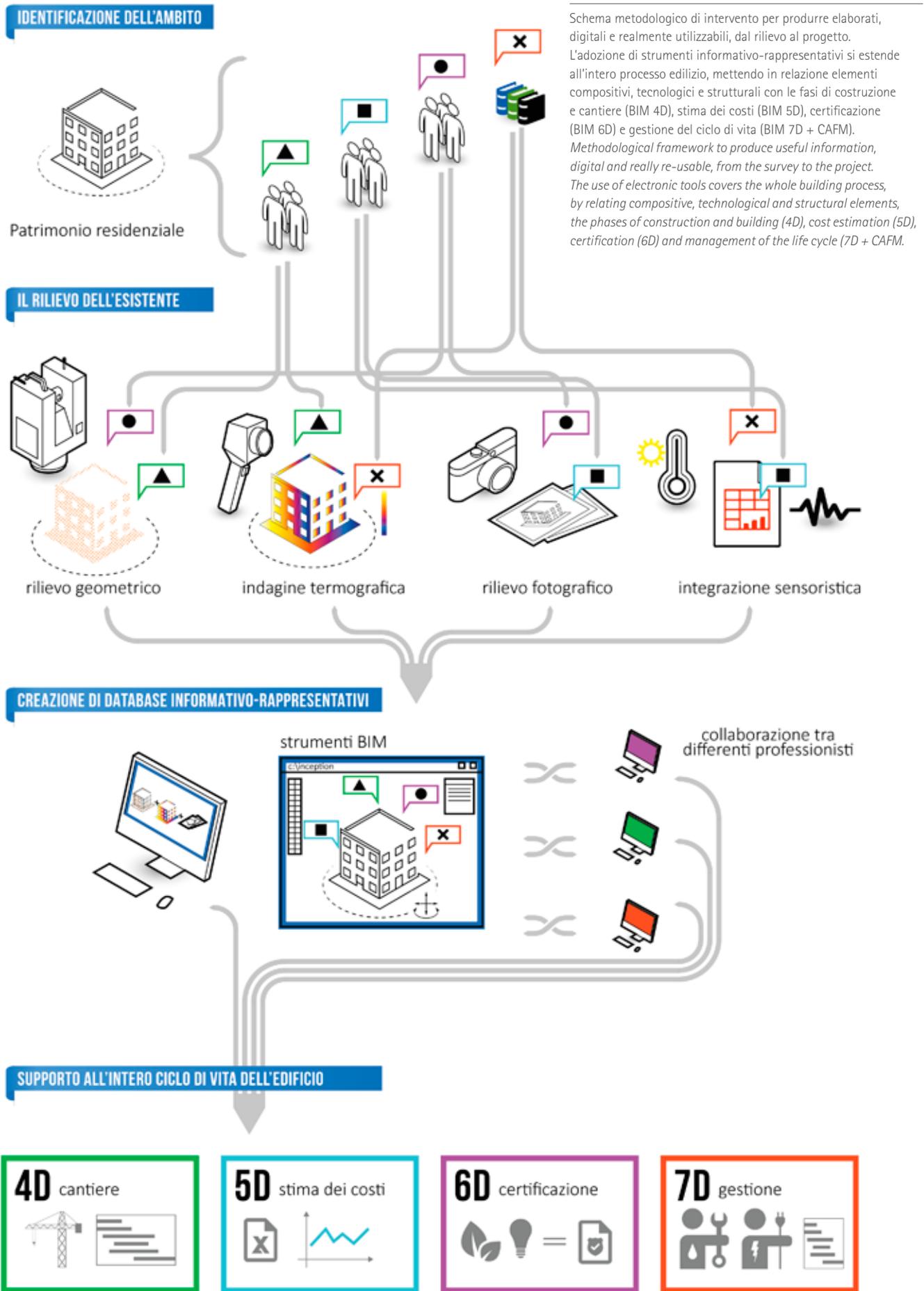
Procurement Directive (EUPPD) published on March 28, 2014, to encourage the use of BIM for public works contracts and design contests by 2016.

The future of the building process representation goes to the adoption of BIM tools. These electronic tools, in fact, not only allow a transparent design phase in order to achieve correct traditional drawing, but cover the whole building process, by relating compositive, technological and structural elements, the phases of construction and building (4D), cost estimation (5D), certification (6D) and management of the life cycle (7D + CAFM). Making more sustainable and aware

choices becomes possible. Collaborative workflow, in the case of urban renewal, begins from the survey phase thanks to the possibility that different professionals gain to interface with a common language. The representative tool is now an integral part of the design process, and since the product innovations are strictly connected to the building processes, from design to construction, to the management, it becomes itself an element of project quality.

In conclusion, although not at primary target of the Building Smart Swap project, the definition of a certificated information workflow is

among the expected results. From the analysis of the construction industry in other countries, where the introduction of such tools is more advanced, both from the point of view of quantity and quality, there emerges clearly an important reduction of time and errors, parallel to a cost reduction and to a performance improvement. The challenge of bringing the same benefits to the refurbishment project is far from being won, but the road ahead is clearly mapped out. The greater the market penetration in the coming years, the higher the return on investment that can be expected in the housing market will be.



### La rappresentazione integrata del processo edilizio

Sebbene in Italia l'applicazione degli strumenti BIM nei diversi ambiti del settore edilizio sia ancora limitata ad alcune realtà virtuose, a livello europeo l'evoluzione è stata ben più rapida e presto non potremo fare a meno di adeguarci. Il Parlamento europeo ha infatti invitato i 28 Stati membri, mediante la European Union Public Procurement Directive (EUPPD) pubblicata il 28 Marzo 2014<sup>4</sup>, ad incoraggiare l'uso del BIM rendendolo obbligatorio, in qualità di standard di riferimento nell'ambito dei progetti a finanziamento pubblico e dei concorsi di progettazione, entro il 2016. È ormai certo che il nostro paese non sarà in grado di rispettare tale orizzonte temporale a differenza di Finlandia, Norvegia e Danimarca, dove tali strumenti sono da anni obbligatori. Anche il Regno Unito ha posto il 2016 come limite ultimo per adottare strumenti di Building Information Modeling per i progetti a committente pubblico.

Il futuro della rappresentazione del processo edilizio passa quindi per l'adozione degli strumenti BIM. L'adozione di tali strumenti informativo-rappresentativi, infatti, non permette solamente di condurre in modo trasparente le fasi progettuali al fine di realizzare elaborati tradizionali corretti, ma si estende all'intero processo edilizio, mettendo in relazione elementi compositivi, tecnologici e strutturali con le fasi di costruzione e cantiere (BIM 4D), stima dei costi (BIM 5D), certificazione (BIM 6D) e gestione del ciclo di vita (BIM 7D + CAFM). Diviene così possibile effettuare ragionamenti sulla sostenibilità dell'opera ben più consapevoli ed approfonditi.

La condivisione del flusso di lavoro nel caso di rigenerazioni urbane inizia quindi dal rilievo e passa per la rappresentazione integrata, intesa in modo inclusivo su tutta la filiera, grazie alla possibilità che i diversi professionisti acquisiscono di interfacciarsi tramite un linguaggio comune. Lo strumento rappresentativo è ormai parte integrante del processo progettuale e, poiché le innovazioni produttive sono sempre collegate ai processi edilizi, dalla progettazione al cantiere, fino alla gestione, diviene anch'esso elemento da valutare per definire la qualità progettuale.

In conclusione, sebbene non obiettivo primario del progetto Smart Swap Building, la definizione di un workflow informativo-rappresentativo certificato è

tra i risultati attesi. Dall'analisi di filiere costruttive dove l'introduzione di tali sistemi è ben più avanzata, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, emerge chiaramente una importante riduzione di tempi ed errori, parallelamente ad un contenimento dei costi e ad un miglioramento prestazionale<sup>4</sup>. La sfida di tradurre gli stessi benefici all'intervento sul costruito è lontana dall'essere vinta ma la strada da percorrere è chiaramente tracciata. Maggiore sarà la penetrazione sul mercato nei prossimi anni di standard rappresentativi avanzati, maggiore sarà il ritorno di investimento che ci si potrà attendere nel mercato edilizio.

### Marco Medici

Architetto e Assegnista di Ricerca TekneHub – Tecnopolo di Ferrara; Dottorando presso la Scuola di Dottorato in Tecnologie dell'Architettura, Università di Ferrara · Architect and Research Fellow TekneHub - Ferrara Technopole's Laboratory; PhD Student at the Doctoral School in Architectural Technology, University of Ferrara  
marco.medici@unife.it

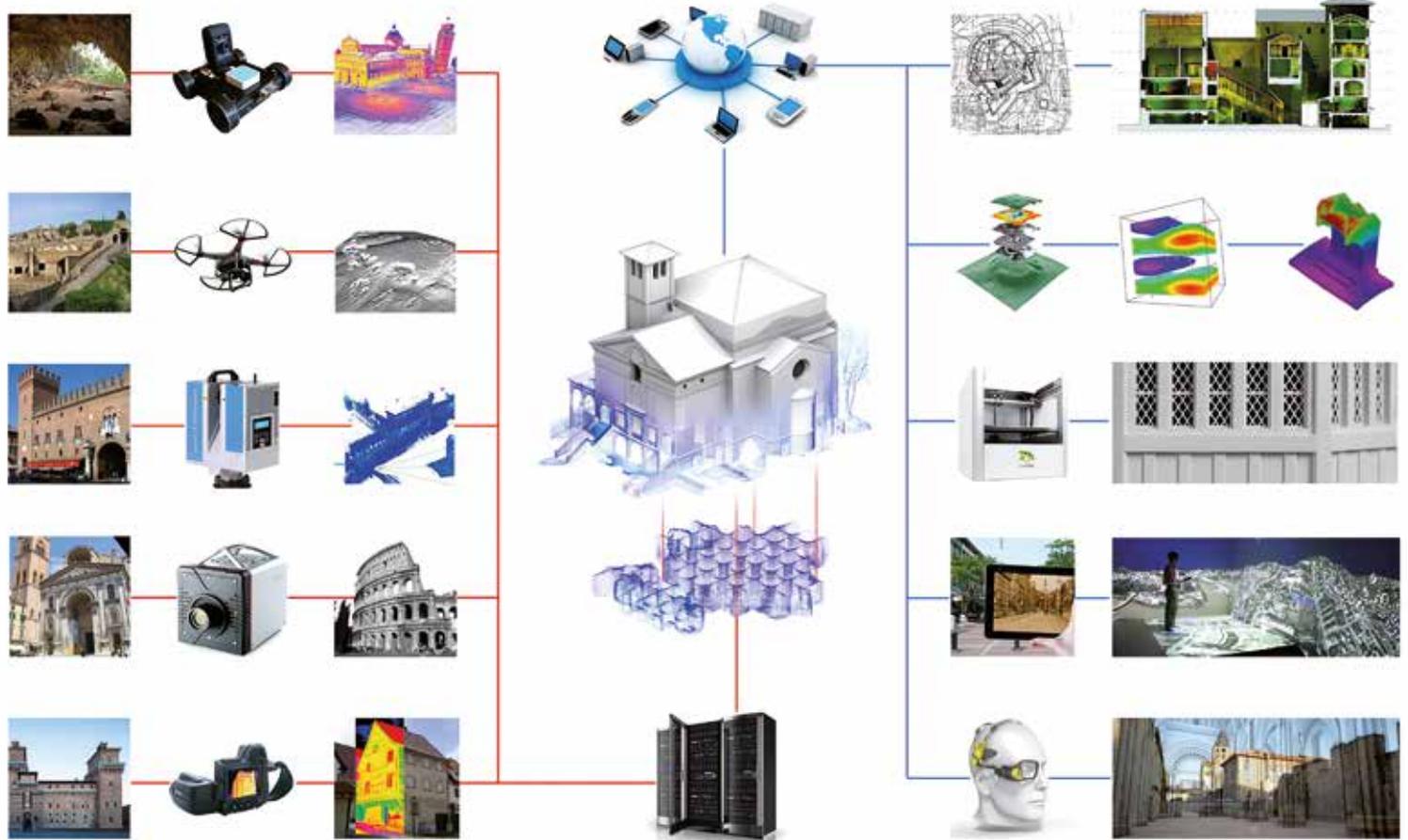
### Note - Notes

- 1\_ AUSIELLO FRANCESCO PAOLO, MAIETTI FEDERICA, MEDICI MARCO, *Smart Swap Building. Strategie per riqualificare l'esistente*, in "Atti del convegno Smart City Exhibition 2013", pp. 649-659.
- 2\_ ANCE, *Osservatorio Congiunturale sull'Industria delle Costruzioni in Italia*, 2012.
- 3\_ CNIPI e CENSIS, *6° rapporto annuale sulla sicurezza in Italia (2009)*, Franco Angeli, 2010.
- 4\_ European Union Public Procurement Directive (EUPPD) pubblicata il 28 Marzo 2014 - articolo 22, comma 4: "For public works contracts and design contests, Member States may require the use of specific electronic tools, such as of building information electronic modelling tools or similar".
- 5\_ AA. VV., *The Business Value of BIM for Construction*, in "Major Global Markets: How Contractors Around the World Are Driving Innovation With Building Information Modeling - SmartMarket Report", McGraw Hill Construction, 2014.

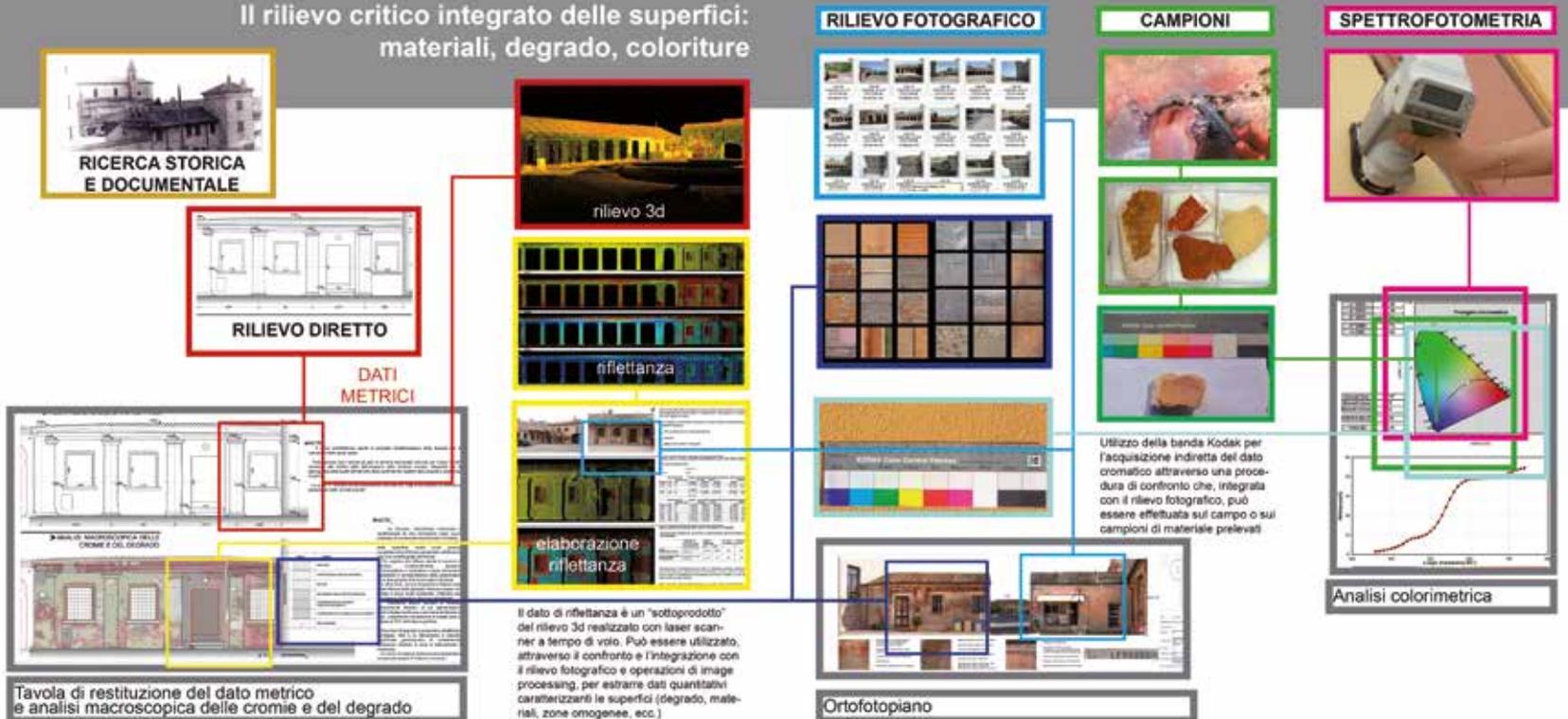
### Bibliografia - Bibliography

- \_CAPUTI M., ODORIZZI P., STEFANI M., *Il Building Information Modeling - BIM - Valore, gestione e soluzioni operativi*, Maggioli Editore, 2015.
- \_BADDELEY M., CHANG C.Y., *Collaborative Building Information Modelling (BIM): Insights from Behavioural Economics and Incentive Theory*, Royal Institution of Chartered Surveyors, 2014.
- \_AA. VV., *Managing Uncertainty and Expectations in Building Design and Construction - SmartMarket Report*, McGraw Hill Construction, 2014.
- \_AA. VV., *The Business Value of BIM for Construction in Major Global Markets: How Contractors Around the World Are Driving Innovation With Building Information Modeling - SmartMarket Report*, McGraw Hill Construction, 2014.
- \_AA. VV., *The Business Value of BIM for Owners - SmartMarket Report*, McGraw Hill Construction, 2014.
- \_FUERST F., *Measuring 'Green Value': An International Perspective*, Royal Institution of Chartered Surveyors, 2014.
- \_WU S., GINIGE K., et al., *How Can Building Information Modelling (BIM) Support The New Rules Of Measurement (NRM1)*, Royal Institution of Chartered Surveyors, 2014.

RILIEVO · SURVEY



Il rilievo critico integrato delle superfici: materiali, degrado, coloriture



# Integrazione tra rilievo e diagnostica per la conservazione delle superfici storiche

## Survey and diagnostic integration to the conservation of historical surfaces

Federica Maietti

Rilievo, documentazione, rappresentazione: il rilievo tridimensionale integrato alle indagini diagnostiche come strumento di analisi e caratterizzazione delle superfici architettoniche storiche

Survey, documentation, representation: the three-dimensional survey integrated to diagnostic as a tool for analysis and characterization of the architectural historical surfaces

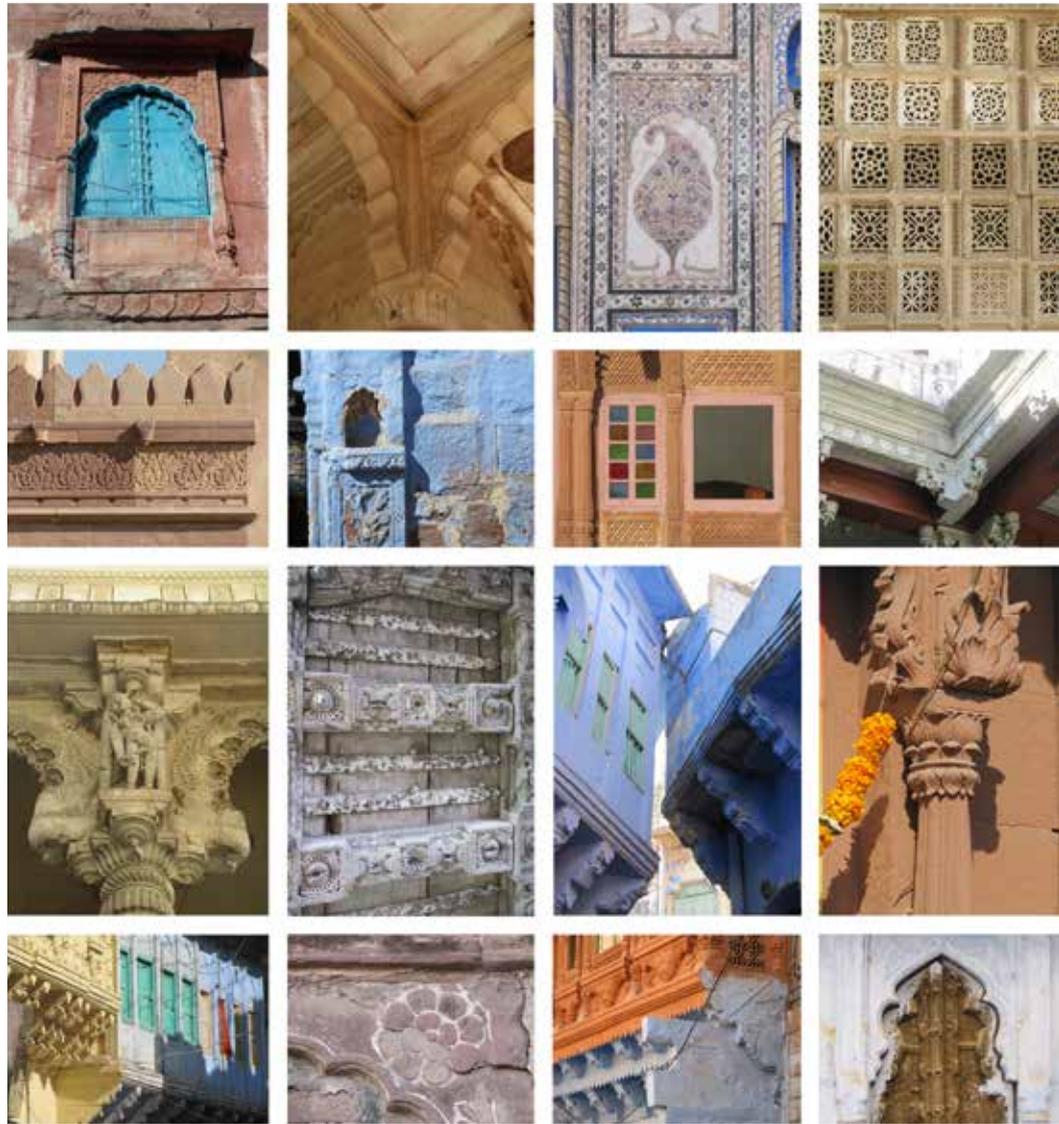
Il rilievo è uno strumento essenziale per la pre-diagnosi. È uno strumento fondamentale di conoscenza metrico-dimensionale e morfologica, e di analisi delle fasi costruttive, delle tecniche, dei processi di deterioramento in atto e dello stato di conservazione del manufatto. Il rilievo è un passo fondamentale di valutazione tecnica e storico-critica, ed è uno strumento essenziale per il progetto di conservazione. Quando il rilievo è finalizzato alla conservazione del patrimonio culturale, gli approcci metodologici e le diverse applicazioni devono tenere in considerazione problematiche "multi-scala" e diversi livelli di conoscenza, funzionali non solo alla conoscenza globale e la più approfondita possibile del bene, ma anche alle diverse professionalità coinvolte nel progetto di restauro, secondo un approccio interdisciplinare. Rilievo e nuove tecnologie concretizzano il momento di "conoscenza" del bene culturale sia

---

Schema della procedura di documentazione integrata del progetto INCEPTION. Elaborato grafico di Marco Medici (in alto nella pagina accanto)  
*Scheme of the integrated documentation procedure of the INCEPTION project. Drawing by Marco Medici (above on the previous page)*

Schematizzazione delle procedure di rilievo diagnostico integrato per l'analisi delle superfici architettoniche storiche (in basso)  
*Scheme of the procedures of integrated diagnostic survey for the analysis of historical architectural surfaces (below)*

per quanto riguarda la qualità e la quantità dei dati e delle informazioni acquisiti che in termini di rappresentazione delle caratteristiche del bene oggetto di studio, secondo modalità che rendono possibili visualizzazioni utili alla documentazione dello stato conservativo, al monitoraggio, all'applicazione delle tecniche di intervento. Dalla documentazione all'intervento, dal rilievo alla conservazione, l'innovazione tecnologica nelle discipline del rilevamento ha accresciuto le potenzialità dell'integrazione tra metodologie, strumenti e tecniche, arricchendo allo stesso tempo il contesto multidisciplinare che vede come imprescindibile l'integrazione tra rilievo e restauro. Lo studio dello stato di conservazione delle superfici storiche si avvale di tecnologie e strumenti sempre più sofisticati, accentuando sempre più la caratterizzazione scientifica. A fronte della



Dettagli decorativi del centro storico di Jodhpur, India  
*Decorative details in the historic city centre of Jodhpur, India*

The survey is an essential tool for the pre-diagnosis. It is a key tool for dimensional and morphological knowledge, and for the analysis of construction phases, techniques, deterioration processes and state of preservation of the building. The survey is a key step in the technical and historical-critical evaluation, and it is an essential tool for the conservation project. When the survey is aimed at the preservation of cultural heritage, methodological approaches and different applications need to consider "multi-scale" issues and different levels of knowledge, functional not only to global and the most thorough possible knowledge, but also the various professionals involved in the restoration project, following an

interdisciplinary approach. Survey and new technologies are able to "materialize" the knowledge of cultural assets both in the quality and quantity of the data and information acquired and in terms of representation of the characteristics of the object to be studied, by means of procedures that make it possible views useful to documentation of the state of conservation, monitoring, and application of the techniques of intervention. From the documentation to the project, from the survey to the conservation processes, technological innovation in the disciplines related to the architectural survey has increased the potential integration of methodologies, tools and techniques, at the same time enriching the

multidisciplinary context, considering as essential the integration between survey and restoration. The study of the state of conservation of historic surfaces makes use of technologies and increasingly sophisticated tools, emphasizing the increasingly scientific characterization. Despite the continuous innovation, the diagnostic procedures do not have to move the "hierarchy" of analysis from the field of architecture to the chemical-physical one. The survey, the historical analysis, the surveys and researches aimed at the conservation of the architectural heritage must coexist and integrate into an equilibrium in which the investigation must meet the historical-critical instances, so that the technological

innovation of instruments avoids the loss of the immediate and direct contact with the measure. Among the most current researches in the field of diagnostic survey integrated to the three-dimensional survey, there are specific procedures of data acquisition required in the field of cultural heritage and the potential of information that the three-dimensional models can convey in support of different disciplines. This is what emerges from the directives of the European Commission that, through the Horizon 2020 program, stimulates the deepening of researches able to decline identity and diversity of cultural heritage in Europe, enhancing the documentation systems to preserve the memory of cultural heritage.

One of the main objectives of the Commission is to contribute to a deeper awareness and understanding of European cultural fabric as an inspiration to address contemporary challenges, increasing the knowledge of heritage and of its different identities. To this end, new technologies and digitalization processes play a key role, allowing new and enhanced interpretations of our shared cultural heritage, while contributing to sustainable economic growth. The survey for knowledge, documentation, preservation, enhancement, protection thus includes a greater awareness of the dimension of "time" in the act of measure, and the research is oriented towards the temporal and intangible dimensions of cultural heritage.



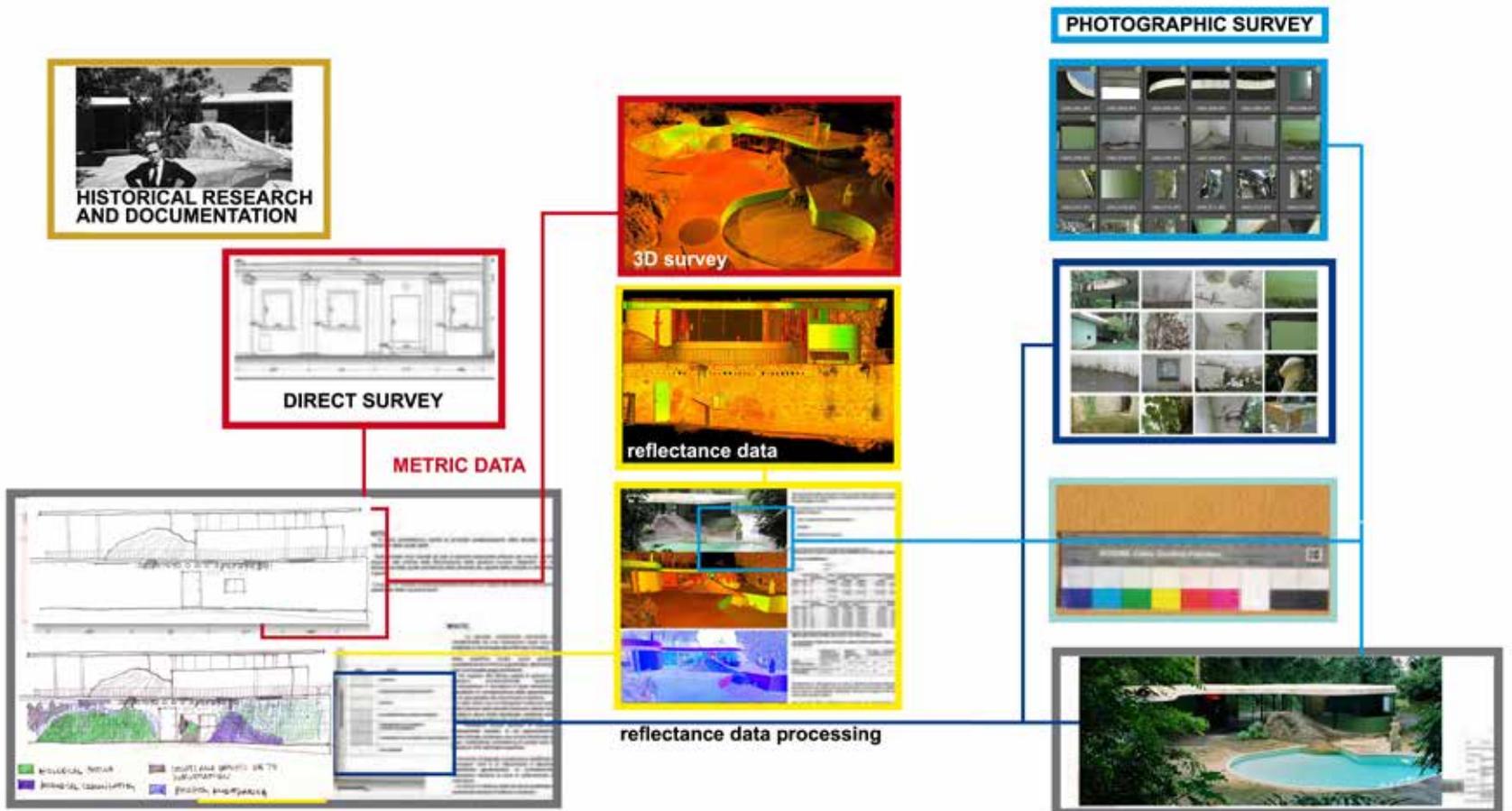
Materiali, colori e stato conservativo di alcune superfici storiche della città di Jodhpur, India  
*Materials, colors and state of conservation of some historic surfaces in the city of Jodhpur, India*

continua innovazione, le indagini diagnostiche non devono spostare la "gerarchia" di analisi dal campo architettonico a quello chimico-fisico.

Il rilievo, l'analisi storica, le indagini conoscitive e gli approfondimenti scientifici finalizzati alla salvaguardia del patrimonio storico-architettonico devono coesistere e integrarsi in un equilibrio in cui le indagini devono soddisfare le istanze storico-critiche, affinché l'innovazione tecnologica degli strumenti non faccia perdere il contatto immediato e diretto con la misura<sup>1</sup>.

Tra le linee di ricerca più attuali nel settore del rilievo diagnostico integrato al rilievo tridimensionale, vi sono infatti le procedure specifiche che l'acquisizione nel campo dei beni culturali richiede e il potenziale informativo che i modelli tridimensionali possono veicolare a supporto di diverse discipline.

È ciò che emerge anche dalle direttive della Commissione Europea che, attraverso il Programma Horizon 2020, stimola l'approfondimento di ricerche in grado di declinare identità e diversità dei Beni Culturali in Europa, valorizzando i sistemi di documentazione in grado di preservare la memoria del patrimonio culturale. Uno dei principali obiettivi che la Commissione<sup>2</sup> si è posta, è quello di contribuire ad una più approfondita consapevolezza e comprensione del tessuto culturale europeo come ispirazione per affrontare le sfide contemporanee, accrescendo la conoscenza del patrimonio e delle sue diverse identità. A tal fine, le nuove tecnologie e i processi di digitalizzazione giocano un ruolo chiave poiché consentono nuove e arricchite interpretazioni del nostro patrimonio culturale comune, contribuendo



al contempo a una crescita economica sostenibile. Un esempio è il progetto *INCEPTION - Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D semantic mode*<sup>4</sup> che sviluppa metodologie innovative per la realizzazione di modelli 3D con un approccio inclusivo ai beni culturali, la possibilità di ottenere modelli interoperabili in grado di arricchire la conoscenza interdisciplinare dell'identità culturale europea da parte di studiosi, ricercatori e non esperti, e una piattaforma open standard per "contenere", implementare e condividere i modelli digitali.

Il progetto coinvolge diversi campi specifici di interesse dei Beni Culturali, dalla documentazione e indagini diagnostiche del patrimonio alle strategie di salvaguardia, gestione e valorizzazione, fino alle tecnologie di acquisizione 3D, allo sviluppo di hardware, software e di piattaforme digitali finalizzate alla rappresentazione e disseminazione del patrimonio culturale, attraverso processi propri dell'ICT, all'analisi delle informazioni semantiche per un più ampio e approfondito utilizzo dei modelli digitali, fino alle ricerche di mercato e alla redazione di un *business plan* finalizzato alla valorizzazione economica del patrimonio culturale, colpito duramente dalla crisi finanziaria.

Parallelamente a strategie finalizzate alla definizione di un protocollo in grado di guidare le operazioni di digitalizzazione del patrimonio culturale, rispettandone esigenze e specificità, e a strategie di innovazione dedicate alla modellazione tridimensionale, anche attraverso un avanzamento dello stato dell'arte in termini di software e hardware, il progetto svilupperà sei casi studio, sei progetti pilota che, a partire dal riconoscimento delle specifiche esigenze di ogni singolo edificio o sito culturale, consentiranno di applicare diversi sistemi di acquisizione digitale per poi sviluppare una modellazione tridimensionale dedicata che renderà i modelli digitali utilizzabili da diverse categorie di utenti afferenti a diverse discipline, andando a popolare la piattaforma.

Il rilievo per la conoscenza, la documentazione, la conservazione, la valorizzazione, la salvaguardia include quindi una maggiore consapevolezza della dimensione "tempo" nell'atto del rilievo, e la ricerca si orienta verso la dimensione temporale e immateriale di patrimonio culturale<sup>4</sup>.

Per quanto riguarda invece gli approcci metodologici al rilievo della scena urbana dei tessuti storici,

---

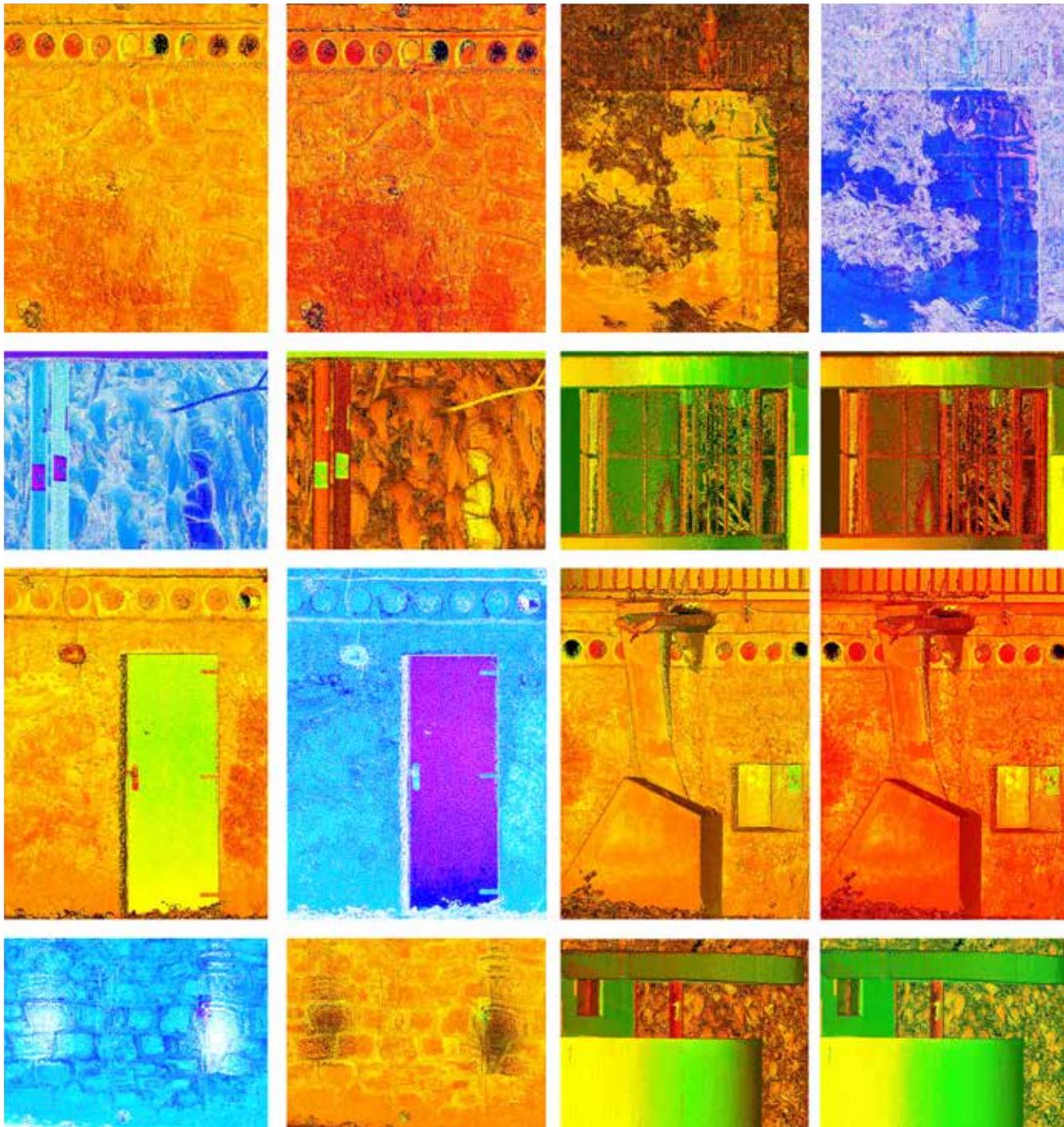
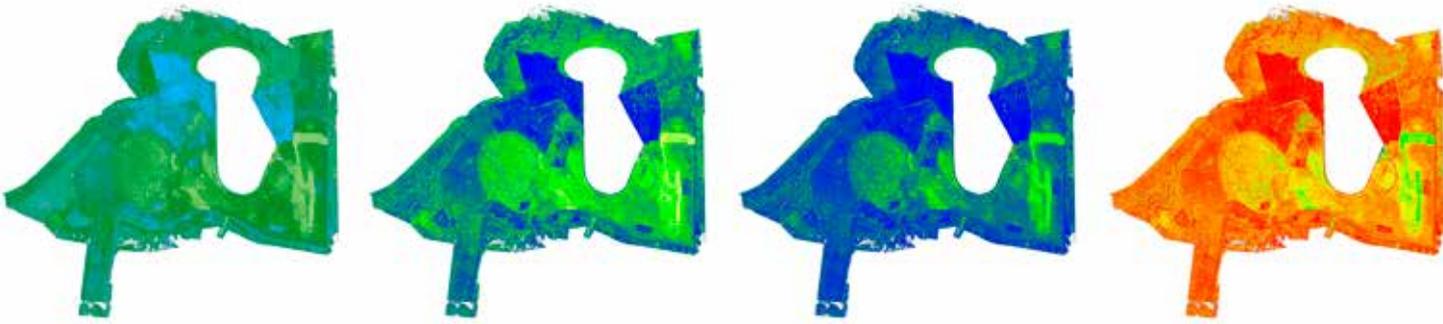
Dettagli delle morfologie di degrado che caratterizzano la Casa das Canoas (in alto nella pagina accanto *Details of the state of the conservation of the Casa das Canoas (above on the previous page)*)

Schema della procedura di rilievo diagnostico applicata alla Casa das Canoas di Oscar Niemeyer a Rio de Janeiro (in basso) *Diagram of the diagnostic procedure applied to the Casa das Canoas by Oscar Niemeyer in Rio de Janeiro (below)*

permangono, almeno a livello nazionale, problematiche ancora aperte laddove l'utilizzo delle tecnologie di acquisizione di ultima generazione produce anche dati quantitative ma "acritiche" nei confronti della conservazione della materia storica. Le metodologie di rilievo integrato (selettivo, critico e finalizzato), offrono una grande opportunità per la documentazione e l'analisi delle superfici a fini conservativi. L'applicazione di metodologie integrate tra rilievo, documentazione e rappresentazione delle caratteristiche di superficie del patrimonio possono includere, nel processo di documentazione "digitale", metodologie di analisi del dato di riflettanza acquisito mediante rilievo tridimensionale a tempo di volo e il rilievo del colore come integrazione specifica delle indagini diagnostiche per la conservazione. L'integrazione strumentale finalizzata alla caratterizzazione anche cromatica delle superfici storiche, metodologie per il rilievo dei centri storici e di manufatti architettonici storici sono alla base anche delle ricerche per l'applicazione di metodiche di rappresentazione finalizzata alla produzione di elaborati utili alla documentazione per la conservazione del patrimonio.

È questo lo scopo di una serie di attività di ricerca nate dalla collaborazione tra il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara e la CEPT University (Center for Environmental Planning and Technology) di Ahmadabad, per lo sviluppo di competenze interdisciplinari volte all'analisi dei centri storici indiani attraverso metodologie integrate di rilievo, documentazione e diagnostica. In particolare, l'attività di ricerca svolta nel 2014 a Jodhpur ha consentito di sperimentare operazioni di rilievo diretto, analisi delle caratteristiche del centro storico, rilievo laser scanner 3D, documentazione della consistenza materica e dello stato conservativo delle architetture storiche e un approfondimento relativo al rilievo del colore tramite indagini spettrofotometriche.

Durante il lavoro sul campo nella città di Jodhpur<sup>5</sup>, partendo dall'analisi visiva delle aree del centro storico oggetto di studio (posizione, contesto, analisi sociali, caratteristiche architettoniche, analisi dei materiali, delle tecniche costruttive e stato di conservazione), è stato effettuato anche lo studio dei colori delle facciate, al fine di completare l'analisi critica dei dati rilevati attraverso una delle caratteristiche più importanti della "Blue City", ovvero le cromie delle quinte urbane.



La Blue City svela in realtà, insieme alla tonalità principale che caratterizza il centro storico, una grande ricchezza di colori, materiali e texture tradizionali. In un contesto così diverso dai centri storici italiani o europei, un'indagine accurata e complessiva sulle quinte storiche consente di migliorare la consapevolezza dei bisogni della città storica, al fine di pianificare il processo di manutenzione in grado di preservare il patrimonio per le generazioni future e per capire come lo sviluppo della città storica potrebbe soddisfare l'esigenza di conservazione della tradizione e del patrimonio. E la documentazione dei colori delle superfici storiche di Jodhpur riveste particolare importanza proprio per la valenza culturale e legata alle tradizioni indiane, così come un punto di partenza per approfondire procedure conservative ad oggi molto lontane dalle prassi operative normalmente adottate sugli edifici storici, prassi che stanno portando alla lenta ma progressiva perdita delle testimonianze del passato.

Il rilievo diagnostico integrato è stato lo strumento basilare per la documentazione, conoscenza e conservazione di una delle più importanti architetture moderniste del Brasile, la *Casa das Canoas* dell'architetto brasiliano Oscar Niemeyer, a Rio de Janeiro<sup>6</sup>. La relazione tra il progetto e la sua realizzazione, l'inclusione e l'integrazione dell'architettura nel paesaggio naturale, le problematiche di conservazione dei materiali in questo particolare contesto naturale e la necessità di documentare questa celebre architettura ora a rischio di perdita hanno portato ad una scelta delle tecnologie di indagine in grado di soddisfare i problemi di "conservazione della memoria". Pertanto, il rilievo integrato laser scanner 3D, topografico e diagnostico è stato finalizzato alla conoscenza, documentazione, tutela e valorizzazione di questo importante patrimonio culturale e del paesaggio circostante.

Il progetto è stato selezionato per essere incluso nel programma CyArk 500 Challenge, che si propone di conservare digitalmente 500 siti del patrimonio culturale mondiale entro i prossimi cinque anni. La "Casa das Canoas" è stata selezionata sulla base della combinazione di tre fattori: livello di rischio cui il sito è soggetto a causa delle minacce naturali e antropiche, l'importanza del sito a livello locale, nazionale e internazionale e l'importanza della documentazione 3D finalizzata alla conservazione, interpretazione e progetto di restauro. L'impatto della "conservazione

---

Studio della superficie pavimentale esterna alla Casa das Canoas tramite l'elaborazione del dato di riflettanza acquisito mediante rilievo laser scanner 3D (in alto nella pagina accanto *Analysis of floor area outside the Casa das Canoas through the development of reflectance data acquired by 3D laser scanner survey (above on the previous page)*

Elaborazioni del dato di riflettanza acquisito mediante rilievo laser scanner finalizzate all'analisi dello stato conservativo delle superfici (in basso) *Processing of the reflectance data acquired by laser scanner survey aimed at analyzing the state of conservation of the surfaces (below)*

digitale" della memoria dell'architettura di Niemeyer riveste un importante significato culturale e sociale, e i benefici risultanti di tale documentazione contribuiranno ad assicurare l'accessibilità di questo patrimonio alle generazioni future.

#### Federica Maietti

Architetto, PhD, Centro DIAPReM, Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara; Direttore di "Architetti.com - Progetto e immagine digitale" - Architect, PhD, DIAPReM Center, Department of Architecture, University of Ferrara; Director of "Architetti.com - Progetto e immagine digitale"

federica.maietti@unife.it

#### Note · Notes

1\_ Cfr. la Presentazione di Vito Cardone in PAOLO GIANDEBIAGGI, CHIARA VERNIZZI (a cura di), *Italian survey & international experience*, Atti del "36° Convegno Internazionale dei Docenti della Rappresentazione" - Undicesimo Congresso UID - Parma 18-20 settembre 2014, pp. 11-15.

2\_ In particolare, il Work Programme di Horizon 2020 che approfondisce e valorizza il tema della conservazione dei beni culturali attraverso nuove tecnologie e sistemi di visualizzazione che siano inclusivi e funzionali alle diverse figure coinvolte nella preservazione del patrimonio, in modo interdisciplinare, è il Societal Challenge.

3\_ Il progetto *INCEPTION - Inclusive Cultural Heritage in Europe through 3D semantic model*, candidato per il "Work Programme di Horizon 2020 Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective Societies" (Call - Reflective Societies: Cultural Heritage and European Identities, Reflective-7-2014, Advanced 3D modelling for accessing and understanding European cultural assets), è stato ammesso al finanziamento dalla Commissione Europea, classificandosi primo tra 87 proposte.

Il progetto verrà sviluppato da un Consorzio di quattordici partners provenienti da dieci paesi europei guidato dal Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, che comprende: l'Università di Lubiana (Slovenia), la National Technical University of Athens (Grecia), la Cyprus University of Technology (Cipro), l'Università di Zagabria (Croazia), i centri di ricerca Consorzio Futuro in Ricerca (Italia) e Cartif (Spagna), DEMO Consultants BV (Olanda), 3L Architects (Germania), Nemoris (Italia), RDF (Bulgaria), 13BIS Consulting (Francia), Z+F (Germania) e Vision Business Consultants (Grecia).

4\_ Cfr. T. K. KIROVA, D. MEZZINO, *L'utilizzo del rilievo tridimensionale in architettura: dal modello 3D al progetto di restauro*, in PAOLO GIANDEBIAGGI, CHIARA VERNIZZI (a cura di), *Italian survey & international experience*, Atti del "36° Convegno Internazionale dei Docenti della Rappresentazione" - Undicesimo Congresso UID - Parma 18-20 settembre 2014, pp. 351-357.

5\_ In occasione della Winter School 2014 della CEPT University di Ahmedabad, India, si è tenuto il *Workshop Historic City Center* in collaborazione con il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, durante il quale sono stati effettuati approfondimenti relativamente al rilievo e analisi delle superfici del centro storico della città di Jodhpur, India.

6\_ Il rilievo integrato della *Casa das Canoas* a Rio de Janeiro è stato realizzato dal Centro DIAPReM del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, in collaborazione con la Fondazione Oscar Niemeyer, Rio de Janeiro, e la Escola de Cidade, San Paolo.

# Strategia della rappresentazione per un nuovo modello di sviluppo economico

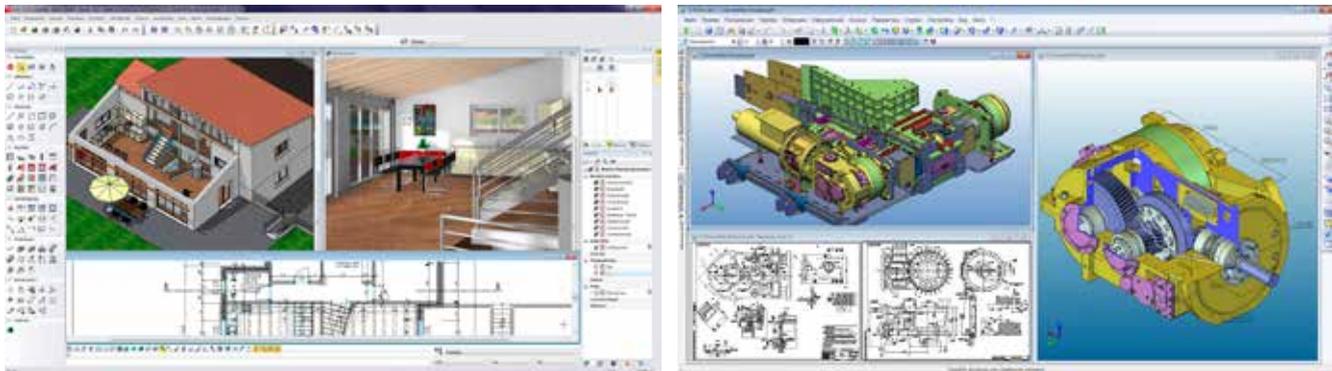
The strategic role of representation for a new model of economic development to the conservation of historical surfaces

Federico Ferrari

Oggi il disegno dell'interfaccia grafica non rappresenta più solo un plusvalore ma raggiunge un valore pari a quello dello sviluppo informatico. L'interfaccia di un'App determina la facilità d'uso, la diffusione, in numero di feedback positivi e spesso il suo successo commerciale

*Today the design of the graphical interface is no longer just a surplus but reaches a value equal to that of the development of the IT. The interface of an App determines the ease of use, the spread, the number of positive feedback and often its commercial success*





## Le industrie culturali creative come prospettiva di crescita, di sviluppo, di occupazione e il ruolo della scienza della rappresentazione e del disegno per il trasferimento tecnologico

The creative cultural industries as growth prospect, development, employment and the role of representation and drawing science for technology transfer

Dalla fine degli anni Novanta ad oggi il continuo sviluppo di strumenti digitali e informatici, ha cambiato e modificato in maniera sostanziale l'impronta tecnica e tecnologia di molti comparti economici produttivi, dalle competenze professionali alla produzione. Il settore rappresentato dall'area del disegno e della rappresentazione non ha avuto un ruolo marginale nella crescita tecnologica, specialmente in alcuni settori dove i principali driver di sviluppo sono da sempre legati al mondo del disegno tecnico. Gli applicativi CAD, CAM, CAE, BIM, ecc. sono diventati elementi strutturati all'interno delle maggiori filiere produttive e di riferimento quali la meccanica, l'edilizia nonché il settore manifatturiero. Parallelamente, lo sviluppo dei sistemi legati al Digital Imaging o Processing si è strutturato con caratteristiche più legate ad altre realtà, dalla fotografia al web, dal video al DTP. Occorre considerare come già dalla fine degli anni '90 si sia resa di fatto necessaria l'integrazione tra sistemi Raster e Vettoriali all'interno di qualsiasi workflows progettuale, dal product design all'architettura, dalla meccanica alla comunicazione. La sinergica integrazione tra i diversi sistemi di rappresentazione continua ad evolversi fino alle

Un'applicazione CAD-BIM generica che rappresenta il riferimento nel settore delle costruzioni (in alto a sinistra)  
*A generic CAD-BIM application which is a reference in the construction industry (above on the left)*

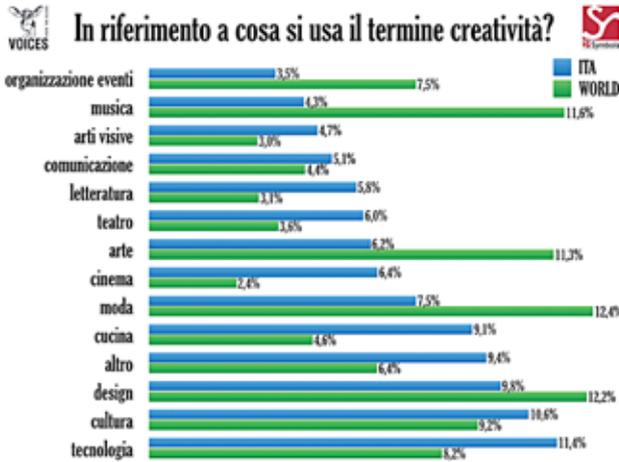
Un'applicazione CAD-CAM tridimensionale meccanica legata al mondo della produzione di componenti (in alto a destra)  
*A 3D CAD-CAM application linked to the world of mechanical component manufacturing (above on the right)*

necessarie *contaminazioni* con la programmazione informatica, si pensi al web 2.0 e alla realizzazione di Apps per dispositivi mobili. Lo sviluppo di contenuti all'interno dei new media fa intuire i limiti prospettici sempre più intangibili e affascinanti. È evidente come la scienza della rappresentazione risulti essere una delle principali chiavi dello sviluppo, creativo ed economico, nel prossimo futuro.

All'interno dell'Agenda Digitale europea per la Cultura nel 2010<sup>1</sup> viene pubblicato il Libro Verde *Le industrie culturali e creative, un potenziale da sfruttare* che cita: "Per *industrie culturali* si intendono quelle che producono e distribuiscono beni o servizi che, quando vengono concepite, sono considerate possedere un carattere, un uso o uno scopo specifici che incorporano o trasmettono espressioni culturali, quale che sia il loro valore commerciale. Oltre ai settori tradizionali delle arti (spettacolo dal vivo, arti visive, patrimonio culturale – incluso il settore pubblico), questi beni e servizi comprendono anche film, dvd, video, televisione e radio, videogiochi, nuovi media, musica, libri e stampa".

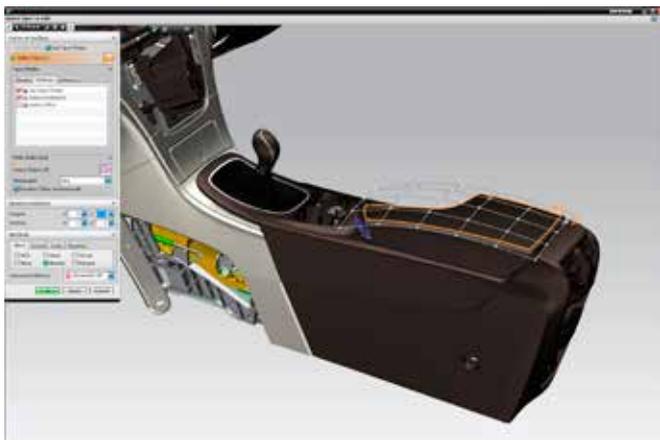
La produzione culturale e creativa è una componente significativa del sistema economico del paese ma per molti anni questo importante settore strategico e di

## RAPPRESENTAZIONE · REPRESENTATION



CERCHI	SETTORI	SOTTO-SETTORI	CARATTERISTICHE
CUORE DELLE ARTI	Arti visive	Artigianato F Pittura - Scultura F Fotografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività non industriali.</li> <li>I prodotti sono prototipi e lavori che hanno il potenziale per essere protetti da copyright. Questi lavori hanno un'elevata intensità di creatività che consentirebbe di proteggerli con copyright, anche se ciò non accade sistematicamente. È il caso di gran parte dei lavori artigianali e di molte produzioni sceniche e di arti visive.</li> </ul>
	Spettacolo dal vivo	Teatro - Danza - Circo - Festival	
	Patrimonio	Musei - Biblioteche - Siti archeologici - Archivi	
INDUSTRIE CULTURALI	Film e video		<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività industriali destinate alla riproduzione di massa.</li> <li>I prodotti sono protetti dal diritto d'autore.</li> </ul>
	Televisione e radio		
	Videogiochi		
	Musica	Mercato della musica registrata e dal vivo. Ricavi delle società di gestione dei diritti d'autore nel settore musicale	
INDUSTRIE E ATTIVITÀ CREATIVE	Editoria e stampa	Editoria di libri, giornali e riviste	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attività non necessariamente industriali anche risultanti in prototipi.</li> <li>Anche se protetti da diritto d'autore, i prodotti possono includere altri diritti di proprietà intellettuale (es. marchi).</li> <li>Il ricorso a competenze creative e professionisti provenienti dalle arti e dalle industrie culturali è determinante per la qualità di questi settori non culturali.</li> </ul>
	Design	Stilisti moda, design grafico, design industriale, design d'interni	
	Architettura		
INDUSTRIE CONNESSE	Pubblicità		<ul style="list-style-type: none"> <li>Questa categoria non può essere definita in modo rigoroso. Essa comprende numerosi settori le cui prestazioni sono direttamente connesse alle categorie precedenti, quali il settore informatico.</li> </ul>
	Produttori computer, MP3, Telefonia mobile ecc.		

© "Cultura&creatività ricchezza per l'Emilia-Romagna", Ervet, 2012



The continuous development of digital tools has modified many technology sectors of the economy, from professional skills to the production. The drawing- representation sector has not played a marginal role in the technological growth. Applications CAD, CAM, CAE, BIM, etc. have become more structured elements within the production chain such as in mechanics, construction and manufacturing. Systems development for Digital Imaging, structured in other reality, from photography to web, from videos to DTP. The integration between different drawing systems evolved and contaminated with computer programming, we think of the web 2.0 and the creation of apps for mobile devices. Inside the Digital European Culture in 2010 was published the Green Paper "The cultural and creative industries, the potential of" that explains: "Cultural industries are those that produce and distribute goods or services

that, a use or purpose which embodies or conveys cultural expressions, irrespective of their commercial value. Besides the traditional arts sectors (performing arts, visual arts, cultural heritage), these goods and services also include film, DVD, video, television and radio, video games, new media, music, books and press". Pier Luigi Sacco, in an article on *Il Sole 24 Ore on line*, suggests a parallelism between the relationship between culture and creativity and what passes between basic and applied research, to identify the great economic value of this sector. A cultural *misunderstanding* produces an inability to define the structural interdependence between the various areas. The findings support the idea that the European cultural and creative sectors are one of the driving forces behind the new economic models with a strategic approach *local* particularly efficient and competitive in their respective sectors.

Already in 2009 the Commission on Creativity and Production of Culture in Italy, by publishing the White Paper on Creativity, defined a classification of Cultural Creative Industries suited to describe the Italian situation. "To produce economic value without creating at the same time meaningful content is today, quite simply, a contradiction". The demand for cultural content will only increase in the coming years, given that today represent the strongest form content production and derivatives, as shown by the recent evolution of digital platforms. The sector "culture", in fact, maintains and will maintain an extraordinary ability to produce economic value and employment. Whereas the turnover of the cultural sector and creative Italian is equal to 5.4% of GDP, with 1.4 million employees (5.6%) and 10,1% of exports, it means, for example, that the industry is

much more export-oriented than the average of the Italian economy which is around 5.2%. In the analysis of the "extended" cultural-creative industries an important economic indicator is the creative factor: each euro of value added by the industry-cultural helps to generate in turn in the form of value added induced in the spheres of production (in Italy the factor is 2,7: 1). In this phase of the digital revolution (think of the strong growth of digital platforms) that is going through, the representation (project, communication, idea, dream, etc.) opened unexplored possibilities that will alter aspects of daily life, not only in terms of technology, but also especially in the ways of use of the technology itself. If we think the current employment crisis linked to the sector Building and Manufacturing, in relation to the technical staff related to the field of representation

(architects, designers, graphic artists, etc.), you realize how the creative cultural industries represent a real alternative reorganization of the labor market. If we think of the only market of cultural heritage as a trigger of this new development model, in Italy there are more than 4500 between museums, similar institutions, public and private with over 100 million visitors in total per year. One of the key roles of this new economic image of the country and of Europe occupied by the science of design and representation. The Computer Graphics will be present on all tables of this game required for employment, development and cultural growth. It will be necessary to reconsider the next few years the role of "drawing" in the training programs at all levels, from primary school to university, saw the intake cross-disciplinary of this science within this mechanism of development.

grande sperimentazione è stato sottovalutato. Pier Luigi Sacco<sup>2</sup>, in un interessante articolo sul Sole 24 Ore on line, prospetta un parallelismo tra il rapporto che intercorre tra cultura e creatività e quello che passa tra ricerca di base e applicata, per identificare il grande valore di prospettico, dal punto di vista economico, di questo settore.

L'incapacità di non considerare in Italia Cultura e Creatività attività reali per l'economia produttiva deriva, sempre secondo Pier Luigi Sacco, da un *fraintendimento* culturale: le aziende che presentano una marcata impronta manifatturiera, come ad esempio il design e la moda, vengono considerate appartenenti al manifatturiero *tradizionale* piuttosto che ai settori culturali e creativi. Il risultato è queste sono assimilate ad un ambito connesso più alla produzione di elettrodomestici, piuttosto che alle arti visive, al cinema o all'architettura. Limite che produce come conseguenza l'incapacità di definire le interdipendenze strutturali tra i vari ambiti, finendo per non sostenere questi settori che costituiscono di fatto laboratori economici, di sperimentazione e di innovazione che esercitano un impatto forte sulla creatività *manifatturiera* dal design alla moda. Le evidenze europee supportano l'idea che i settori culturali e creativi siano una delle forze trainanti sui nuovi modelli economici grazie un approccio strategico 'locale' particolarmente efficace e competitivo nei settori di riferimento.

Già nel 2009 la Commissione sulla Creatività e Produzione di Cultura in Italia, pubblicando il Libro Bianco sulla Creatività<sup>3</sup>, definisce una classificazione sulle Industrie Culturali Creative particolarmente adatta a descrivere la situazione italiana:

- patrimonio storico e artistico – rappresentato dai beni e dalle attività culturali: patrimonio culturale, arti dello spettacolo, architettura, musica e arti contemporanee;
- industria dei contenuti, dell'informazione e delle comunicazioni – dove è forte la componente di integrazione dell'high tech nella produzione di servizi (editoria, cinema, pubblicità, tv e radio, software sciences);
- cultura materiale – incentrata sulla produzione di servizi e di oggetti, comprendente i macro settori della moda, del design e dell'industria del gusto.

Prendendo in considerazione alcuni dati europei, i Paesi dell'Europa Centrale e Meridionale mostrano un chiaro orientamento alle attività legate al patrimonio

---

Analisi dei concetti maggiormente associati al termine creatività nel mondo e in Italia tratta da "L'Italia che verrà. Industria culturale, made in Italy" (in alto a sinistra, nella pagina a fianco)  
*Analysis of the concepts associated with the term "creative" in the world and in Italy from "L'Italia che verrà. Industria culturale, made in Italy" (above on the left, on the previous page)*

L'approccio KEA – KEA, 2006 – distingue l'economia della cultura in due settori: culturale e creativo delineando per la prima volta l'impatto diretto e indiretto del settore culturale (in alto a destra nella pagina a fianco)  
*The approach KEA – KEA, 2006 – distinguishes the cultural economy in two sectors cultural and creative, outlining for the first time the direct and indirect impact of the cultural sector (above on the right, on the previous page)*

Le applicazioni tridimensionali CAD-CAM utilizzate nel mondo dell'automotive rappresentano spesso lo stato dell'arte nella modellazione 3D parametrica (in basso a sinistra nella pagina a fianco)  
*The three-dimensional CAD-CAM applications used in the automotive world often represent the state of the art in 3D parametric modeling (below on the left, on the previous page)*

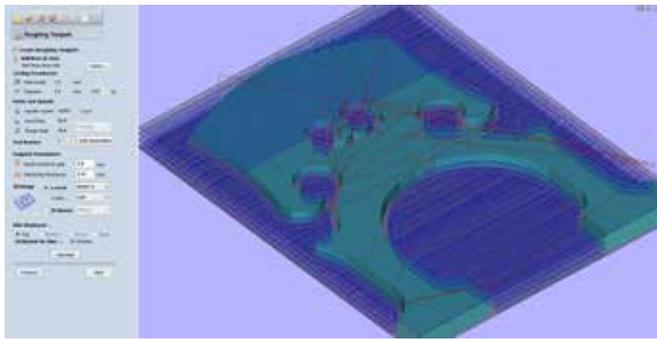
Tabella con gli strumenti di progettazione visiva e verbale descritta dal prof. Christian Martin Gänshirt. Si noti la stretta relazione tra la scienza del disegno e della rappresentazione e la comunicazione verbale (in basso a destra nella pagina a fianco)  
*Table of visual and verbal design tools, described by prof. Christian Martin Gänshirt. Note the close relationship between the science of drawing and visual and verbal communication (below on the right, on the previous page)*

culturale; mentre nel Nord Europa si è più orientati al settore *tecnologico ed informatico*, più innovativo e meno tradizionale.

"Produrre valore economico senza generare allo stesso tempo contenuti significativi è oggi, molto semplicemente, una contraddizione"<sup>4</sup>.

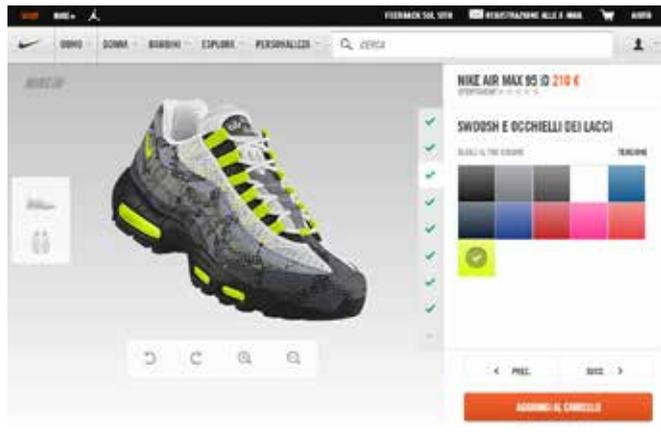
La domanda di contenuti culturali non potrà che aumentare nei prossimi anni, visto che ad oggi rappresentano la forma più forte e spendibile di produzione di contenuti e derivati, come ci mostrano le recenti evoluzioni delle piattaforme digitali<sup>5</sup>. Il settore "cultura", infatti, mantiene e manterrà una straordinaria capacità di produrre valore economico e occupazione. Considerando che il fatturato del settore culturale e creativo Italiano<sup>6</sup> è pari al 5,4% del PIL, con 1.400.000 addetti (5,6%) e il 10,1% dell'export, significa, ad esempio, che il settore è molto più orientato all'esportazione rispetto alla media dell'economia italiana che si attesta intorno al 5,2%. Se si pensa alla sola Regione Emilia-Romagna<sup>7</sup> e considerassimo la filiera *estesa* del settore culturale-creativo comprendendo il sistema moda o l'industria del gusto, la cucina creativa, le imprese hi-tech o di arredo, si parla di oltre 220.000 addetti<sup>8</sup>. Ragionando ancora come filiera *estesa* un importante indicatore economico è quello del moltiplicatore creativo: quanto ogni euro di valore aggiunto prodotto dal settore culturale-creativo contribuisce a generare a sua volta sotto forma di valore aggiunto indotto nelle sfere produttive. In Italia (2011) il moltiplicatore creativo è pari a 2,7:1 per ogni euro fatturato dalle industrie creative, i contenuti da esse prodotti contribuiscono a generare un ulteriore media di fatturato indotto di 2,77 euro<sup>9</sup>. È evidente come questo settore sia strategico in relazione alle prospettive di crescita di tutta la filiera *estesa*. Si pensi alle forte crescita delle piattaforme informatiche<sup>10</sup>, ad oggi non solo più limitate alla sfera dell'intrattenimento, ed al valore che acquisteranno ancora di più nei campi dell'istruzione, della formazione, del marketing e nell'aggiornamento professionale. In questa fase di rivoluzione digitale che si sta attraversando, la rappresentazione (del progetto, della comunicazione, dell'idea, del sogno, ecc.) apre possibilità inesplorate che modificheranno aspetti della vita quotidiana non soltanto in termini di tecnologia, ma soprattutto nei modi d'uso della tecnologia stessa<sup>11</sup>. Se pensiamo all'attuale crisi occupazionale connessa al settore Edile e Manifatturiero, in relazione al personale

RAPPRESENTAZIONE · REPRESENTATION



Percorso utensile di una fresa a controllo numerico per la realizzazione di un ponticello di un violino (in alto a sinistra) e l'approccio UNCTAD estende il concetto di creatività dalle attività con forte contenuto artistico a ogni attività economica capace di generare prodotti simbolici destinati ad un ampio mercato. Vengono distinte le "upstream activities" dalle "downstream activities" (in basso)

*Path for CNC milling machine for the realization of a violin bridge (above on the left) and UNCTAD's approach extends the concept of creativity. Distinction is made between "upstream activities" and "downstream activities" (below)*



App mobile per tablet, utile a definire la componentistica presente, utilizzata durante la realizzazione di cantiere e l'applicazione di NIKE® per la customizzazione on line dei propri prodotti: il sistema permette ad ogni utente di personalizzare ed ordinare i propri prodotti - <http://store.nike.com> (in alto a destra)

*Mobile application, useful to define the available components, used during the construction of the construction site and application of Nike® for customization of its products online: the system allows each user to customize and order their products - <http://store.nike.com> (above on the right)*

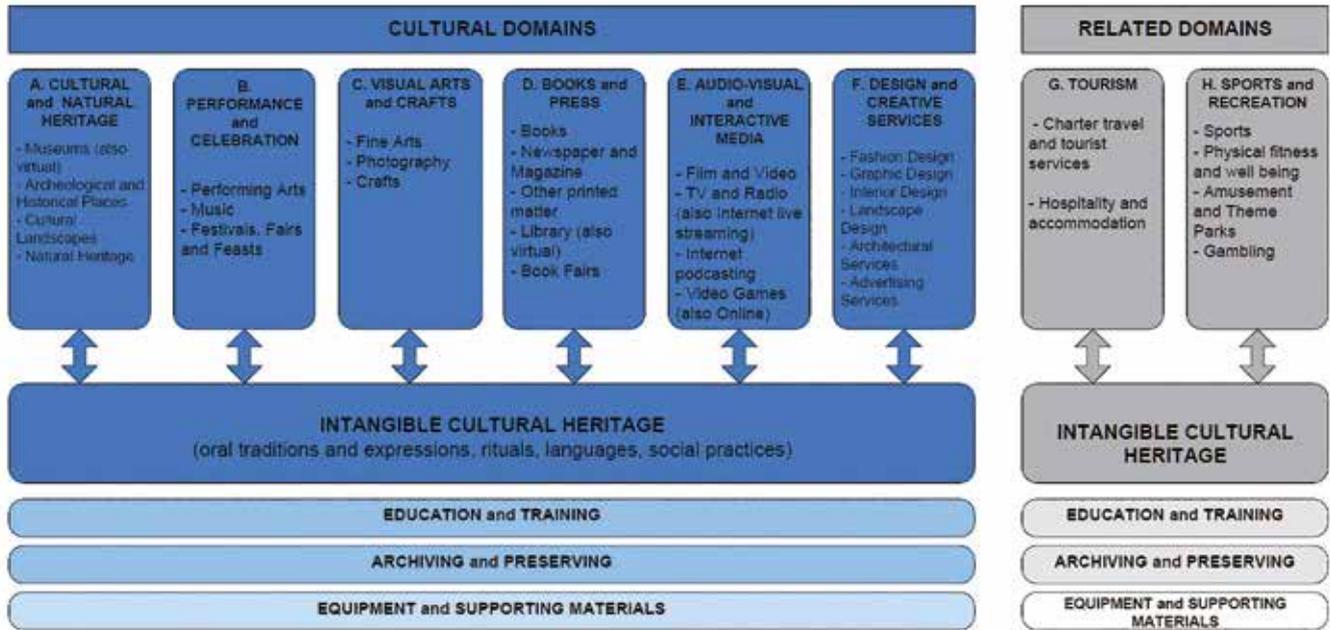


Source: UNCTAD

© "Cultura&creatività ricchezza per l'Emilia-Romagna", Ervet, 2012

Schema per l'analisi statistica dei settori culturali; fonte UNESCO-UIS, 2009 (in basso)

*Statistical analysis scheme of the cultural sectors; source UNESCO-UIS, 2009 (below)*



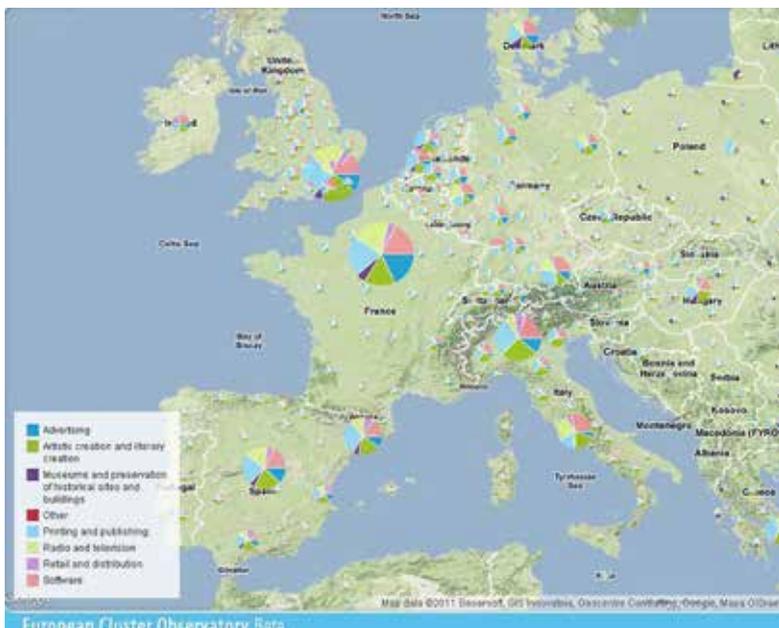
© "Cultura&creatività ricchezza per l'Emilia-Romagna", Ervet, 2012

tecnico relativo al settore della rappresentazione (Architetti, Designer, grafici, ecc.), ci si rende conto di come le industrie culturali creative rappresentino una vera alternativa di riorganizzazione del mercato del lavoro. I numeri di impresa di questa filiera sono compatibili con la riconversione di questi professionisti, il 96% delle imprese del settore ha meno di dieci addetti ma già il 72% ne ha uno solo<sup>12</sup>. Se pensiamo al solo mercato dei beni culturali come innesco di questo nuovo modello di sviluppo, in Italia si trovano oltre 4500 fra musei, istituti similari, pubblici e privati con oltre 100 milioni di visitatori complessivi annui<sup>13</sup>. Uno dei ruoli chiave di questa nuova immagine economica del paese e dell'Europa è occupato dalla scienza del disegno e della rappresentazione. La Computer Graphics sarà presente su tutti i tavoli di questa partita necessaria per l'occupazione, lo sviluppo e la crescita culturale. Occorrerà riconsiderare nei prossimi anni il ruolo della rappresentazione nei programmi formativi a tutti i livelli, dalla scuola primaria all'Università, visto l'apporto cross-disciplinare che la scienza del disegno ha all'interno di questo meccanismo di sviluppo.

#### Federico Ferrari

Architetto, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara - Centro DIAPReM - TekneHub, Tecnopolo Università di Ferrara, Piattaforma Costruzioni, Rete Alta Tecnologia E-R. - Architect, Department of Architecture, University of Ferrara - DIAPReM - TekneHub, Technopole University of Ferrara, Platform Construction HTN E-R. federico.ferrari@unife.it

Addetti e distribuzione dei cluster delle Industrie culturali creative in Europa. Al primo posto l'Île de France con 272.000 addetti, seconda Inner London con 228.000 addetti, terza l'Italia con la Lombardia e 171.000 addetti, sesto il Lazio pari merito con la Catalogna con 131.000 addetti (in basso) *Employees and distribution of clusters of cultural creative industries in Europe. Foremost Île de France with 272,000 employees, followed by Inner London with 228,000 employees. The third is Italy with Lombardy and 171,000 employees; the sixth is Lazio with Catalonia with 131,000 employees (below)*



© "Cultura&creatività ricchezza per l'Emilia-Romagna", Ervet, 2012

#### Note · Notes

- 1\_ Commissione Europea, *Libro Verde - Le industrie culturali e creative, un potenziale da sfruttare*, Bruxelles, 27.4.2010 - COM(2010) 183.
- 2\_ SACCO P.L., *Le industrie culturali e creative e l'Italia: una potenzialità inespressa su cui scommettere*, Sole 24 Ore on line, 2012.
- 3\_ SANTAGATA W. (a cura di), *Libro bianco sulla creatività: Per un modello italiano di sviluppo*, Milano, Università Bocconi Editore, 2009.
- 4\_ VERGANTI R., *Design driven innovation*, Milano, Etas, 2009 (ed. orig. *Design Driven Innovation*, Harvard Business Press, Cambridge Mass., 2009).
- 5\_ BENKLER J., *La ricchezza della rete*, Milano, Università Bocconi Editore, 2007, (ed. orig. *The Wealth of Networks*, Yale University Press, New Haven, 2006).
- 6\_ Unioncamere & Fondazione Symbola, *L'Italia che verrà. Industria culturale, made in Italy e territori*, Roma, Quaderni di Symbola, 2012.
- 7\_ Ervet, *Cultura&Creatività, ricchezza per l'Emilia-Romagna*, Bologna, 2012.
- 8\_ Ma M., Oikonomou A. & Jain L.C., *Serious Games and Edutainment Applications*, London, Springer, 2011.
- 9\_ SACCO P.L., *Le industrie culturali e creative e l'Italia: una potenzialità inespressa su cui scommettere*, Sole 24 Ore on line, 2012.
- 10\_ Hagel J., *The Dark Side of Technology* in "Edge Perspectives with John Hagel - Exploration of emerging innovations on a broad array of edges that are rising up to challenge the core", 2013.
- 11\_ Ma M., Oikonomou A. & Jain L.C., *Serious Games and Edutainment Applications*, London, Springer, 2011.
- 12\_ Ervet, *Cultura&Creatività, ricchezza per l'Emilia-Romagna*, Bologna, 2012.
- 13\_ ISTAT, *I musei, le aree archeologiche e i monumenti in Italia*, 2013.

#### Bibliografia · Bibliography

- \_ ALBISINNI Piero, et al., *The virtual concreteness of the architectural project: Ideas and experimentations for a digital archive of the Italian Masters work in the 20th century*, in "2013 Digital Heritage International Congress (DigitalHeritage)", IEEE, 2013, p. 705-708.
- \_ GAIANI MARCO, MARTINI BERTA, *Processi e temi per una smartculturalcity*, SCIRES-IT, 2013, 3.2: 1-40.
- \_ BRUSAPORCI STEFANO, *Modellazione e rappresentazione digitale per i beni architettonici*, Gangemi Editore, 2013.
- \_ GARAGNANI SIMONE, MANFREDINI ANNA MARIA, MINGUCCI ROBERTO, *Il Disegno per i Corsi d'Architettura: un ritorno all'antico? Rivisitazioni stereoscopiche di disegni della prima metà del '900*, 2012
- \_ CALIANDRO CHRISTIAN, SACCO PIER LUIGI, *Italia reloaded. Ripartire con la cultura*, Bologna, Il Mulino, 2011.
- \_ GIANDEBIAGGI PAOLO, *Dalla didattica alla ricerca e ritorno*, 2010
- \_ SACCHI LIVIO, SETTE ALESSANDRA MARIA (a cura di), *Disegno e design: brevetti e creatività italiani*, Palombi, 2009
- \_ GUERZONI GUIDO, *Effetto festival. L'impatto economico dei festival di approfondimento culturale*, La Spezia, Fondazione Eventi - Fondazione Carispe, 2008.
- \_ SNOWBALL JEN D., *Measuring the Value of Culture*, Berlin, Springer, 2008.
- \_ MIGLIARI RICCARDO, *Sul tema dell'evoluzione delle tecniche di rappresentazione: disegno e metodo sperimentale. Designare-Il disegno e le tecniche di rappresentazione nella scuola palermitana*, 2007, 24-33.
- \_ MIGLIARI RICCARDO, *Per una geometria descrittiva attuale*, DE CARLO LAURA, *Informatica e fondamenti scientifici della rappresentazione*. Roma, Gangemi, 2007, 27-40.
- \_ PRATESI GIOVANNI, *Il modello digitale come artefatto cognitivo*, 2003
- \_ DOCCI MARIO, *Il futuro del disegno*, 2003.
- \_ CARDONE VITO, *Dalla geometria descrittiva al CAD. Matematica, arte, tecnologia, cinema*, 2002, 83.
- \_ COSTA F., VEZZOLI C., *Formazione e domanda di professionalità ambientali nel settore del disegno industriale: Relazione sullo stato dell'arte dell'insegnamento della disciplina dei Requisiti ambientali dei prodotti industriali e della presenza di competenze progettuali-ambientali nelle aziende e negli studi di design*, 2001.

RAPPRESENTAZIONE · REPRESENTATION



# Un modello per comprendere la realtà

## A model for understanding reality

Francesco Violi

Rappresentare attraverso un elaborato tridimensionale solido un'assonometria è un'esperienza che stimola la comprensione dello spazio e la logica dei rapporti tra l'architettura e il suo dettaglio

Representing an axonometric view through a 3D solid model is an experience able to stimulate the understanding of the space and the relationships between architecture and its details

---

Viste di dettaglio  
dei modelli dei particolari  
architettonici selezionati  
come rappresentativi  
(nella pagina accanto)  
*Detail views of models  
of architectural details  
selected as the most  
representative  
(on the previous page)*

"Quando vogliamo illustrare o definire una situazione complessa, *disegniamo*; quando desideriamo comprendere i modi per risolverla, *disegniamo*. Quando aspiriamo a controllare se i modi escogitati funzionano, *disegniamo*. Quando ormai siamo certi delle nostre valutazioni finali, *disegniamo*. E quando vogliamo comunicare ad altri le soluzioni definitive, *disegniamo*.

Ogni momento della fase di analisi e definizione di un progetto porta con sé il disegno<sup>1</sup>, atto inevitabile, legato al gesto, al segno, ma soprattutto al pensiero; senza dubbio, al pensiero di chiunque desideri progettare e fare architettura.

*Disegno* significa contemporaneamente *espressione* e *comprensione*.

Il percorso sviluppato che qui si vuole presentare è quello tradizionale: dal rilievo alla rappresentazione. Il contesto è un contesto che facilita la traduzione materica: un edificio modernista del Ventennio fascista che è stato un asilo nella città di Forlì dove questa architettura appare ancora fortemente rappresentativa dell'immagine urbana. L'occasione è quella didattica all'interno del corso di Laurea in Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara<sup>2</sup> che mette in risalto aspetti di conoscenza e di acquisizione di misura e di forma attraverso le procedure di rilevamento. Il ridisegno dell'architettura rappresenta quindi un mezzo, lo strumento di base dei futuri progettisti, che si dovranno cimentare con gli atti di recupero e di restauro.

Il programma si è articolato in tre fasi successive:

Rilievo-*Comprensione*, Restituzione-*Ridisegno*, Verifica-*Modellazione Fisica*.

### Contesto

Il tema, oggetto del corso, ha previsto l'analisi conoscitiva e il rilievo metrico/ dimensionale di un edificio considerato, nella sua tipologia, uno degli esempi più rilevanti dell'architettura fascista: l'asilo "Santarelli" di Forlì, attualmente non più utilizzato nella funzione originaria, che tuttavia ha mantenuto fino a pochi anni fa,



Every single moment of the analysis and definition of a project is strongly related to the representation, an unescapable act linked most of all to the thought of anyone wishing to design and be an architect. Drawing means both expression and understanding. The presented work follows the "traditional" path: from the survey to the representation. The context facilitates the "translation" of matter into a solid model: a modernist building of the Fascist period that was a kindergarten in the city of Forlì where this architecture is still highly representative

of the urban image. The occasion is the didactic activity within the Master Degree in Architecture, University of Ferrara, which highlights knowledge and acquisition of measurement and architecture morphologies through the survey procedures. Architectural representation provides a "means", the basic tool for future designers, who will face refurbishment and restoration projects. The program was divided into three phases: survey (understanding), representation (drawing) and check processes (physical

modelling). The subject of the course concerned the analysis and metric survey of one of the most remarkable examples of fascist architecture, currently no more used in its original function, which nevertheless maintained until a few years ago, and waiting for a new public use. Built in 1934 and opened in 1937, the complex, designed by Guido Savini, is divided into three blocks which are built around a courtyard. On site, during the first phase of their experience, students developed analysis and graphic representations

in order to understand morphological, dimensional and functional aspects related to the building, by using all the tools usually applied for the traditional metric survey. Subsequently, architectural details to focus on the phase of survey have been chosen. One of the most significant phases of processing and representation concerned the relationship between the physical model, designed not only as a simple descriptive tool, but as an element of actual verification. Scale models have been implemented

according to an operative scheme to guarantee an overall uniform level of finish. The realization of the solid model is based on the design of the model itself and, by using sketches processed during the on-site survey, materials and processing techniques are identified. The choice of the reduction scale, ranging between 1:20 and 1:10, completes the initial design phase, accomplished in about two months of work carried out at the Laboratory Models and Prototypes of the Department of Architecture of the University of Ferrara.



Operazione di taglio delle componenti e parti strutturali dei modelli (a sinistra nella pagina accanto)  
*Cutting of the components and structural parts of the models (on the left on the previous page)*

Assemblaggio e dettagli delle fasi di lavorazione e di finitura dei modelli (al centro nella pagina accanto)  
*Assembly and details of the processing and finishing of the models (in the middle on the previous page)*

Completamento dei modelli e trattamento delle superfici con vernice acrilica satinata (a destra nella pagina accanto)  
*Completion of the models and finishing of the surfaces by means of acrylic paint satin (on the right on the previous page)*

e in attesa di una nuova destinazione d'uso da parte dell'amministrazione pubblica. Costruito a partire dal 1934 e inaugurato nel 1937, il complesso, progettato dall'ingegnere Guido Savini, è articolato in tre blocchi che si sviluppano attorno a una corte interna, chiusa sul quarto lato da un basso portico ad archi che protegge i tre ingressi, da cui si può accedere alle principali attività didattiche e ricreative. Il complesso, con un'ampia zona di pertinenza, si sviluppa su più livelli, dall'interrato alla terrazza a copertura del nucleo della palestra, mostrando un'articolazione volumetrica coerente; inoltre è dotato di una potenzialità sperimentale sia per gli aspetti distributivi che per la qualità morfologica di molti dispositivi architettonici (collegamenti verticali, aperture, ecc.) che sono a "misura di bambino".

### Struttura e finalità

*In loco*, nella prima fase della loro esperienza formativa diretta sul contesto, gli studenti hanno sperimentato per quattro giorni senza soluzione di continuità la comprensione dello spazio architettonico, avendo la possibilità di accedere alla struttura e agli ambienti oggetto del rilievo. Il lavoro è stato organizzato secondo una successione di analisi conoscitive e di elaborazioni grafiche volte a comprendere gli aspetti compositivi, morfologici, dimensionali, funzionali e costitutivi dell'edificio materia di studio. L'intento è stato quello di verificare sul campo i fondamenti acquisiti in aula, utilizzando tutti gli strumenti solitamente impiegati per il rilievo metrico tradizionale.

In seguito ad una prima fase di verifica dell'articolazione e distribuzione dei volumi, si è passati al rilievo vero e proprio degli ambienti interni, dei volumi esterni e dello spazio circostante, comprensivo dell'area adibita a giardino. L'analisi è stata indirizzata verso la comprensione degli aspetti alla base dell'ideazione dell'oggetto architettonico, previa definizione delle aree di interesse individuate dai singoli gruppi di lavoro. Successivamente si è provveduto alla scelta dei particolari architettonici su cui concentrare la fase del rilievo. Uno degli aspetti più significativi della fase di restituzione ed elaborazione del processo conoscitivo sviluppato *in situ* ha riguardato il rapporto che si instaura tra il *disegno* (il rilievo e la rappresentazione come strumenti di comprensione) e il *modello fisico* pensato non esclusivamente come strumento descrittivo, ma anche come elemento di verifica effettiva.

Contestualmente alla rappresentazione compiuta con software specifici, il modello fisico rappresenta un fondamentale strumento per la *comprensione*. Con tale finalità, gli studenti hanno intrapreso un percorso formativo che prevedeva la realizzazione di modelli in scala, da realizzare attenendosi a uno schema operativo in grado di garantire un livello di finitura complessivamente uniforme.

Planimetria dell'edificio con l'evidenziazione dei particolari architettonici selezionati per la realizzazione dei modelli (a destra)  
*Floor plan of the building with the highlight of the architectural details selected for the construction of models (on the right)*

Dedicato alla munificenza dei fratelli Apelle e Antonio Santarelli, l'edificio fu inaugurato solennemente due volte: nel 1937 da Rachele Mussolini e nel 1938 dalla Regina d'Italia Elena. Progettato dall'ingegnere Guido Savini, l'asilo Santarelli sorse fra il 1934 e il 1937 sull'area dell'ex convento di Santa Maria in Valverde. Composto da tre blocchi, l'edificio è organizzato intorno ad una corte, chiusa su tre lati dagli edifici e da un portico a T. Le pitture murali delle aule e della cappella sono dell'artista forlivese Francesco Olivucci (in alto a sinistra)  
*Dedicated to the generosity of the brothers Apelle and Antonio Santarelli, the building was solemnly inaugurated twice: in 1937 by Rachele Mussolini and in 1938 by Elena, Queen of Italy. Designed by engineer Guido Savini, kindergarten Santarelli rose between 1934 and '37 on the area of the former cloister of Santa Maria in Valverde. Composed of three blocks, the building is organized around a courtyard, enclosed on three sides by buildings and a porch shaped as a "T". The wall paintings of the classrooms and the chapel are by the artist Francesco Olivucci (above on the left)*

RAPPRESENTAZIONE · REPRESENTATION



### Scelte rappresentative

La scelta iniziale prevedeva la costruzione di quattordici *maquette* rappresentative di particolari architettonici aventi lo scopo di illustrare lo spazio, la distribuzione degli ambienti e la loro dimensione, attenendosi ad un principio di omogeneità di volumi, proporzioni e materiali.

La realizzazione del plastico si fonda sul progetto del modello e, utilizzando gli eidotipi realizzati durante il rilievo, vengono individuati i materiali e le tecniche di lavorazione. La definizione della scala di riduzione che si mira ad ottenere, variabile tra 1:20 e 1:10, completa la fase di progettazione iniziale che troverà realizzazione, in circa due mesi di lavoro pratico eseguito presso il *Laboratorio Modelli e Prototipi* del Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara. La selezione dei materiali impiegati, il livello della finitura delle superfici, il trattamento cromatico – che prevede l'utilizzo di vernice bianca satinata, a base acrilica – conferiscono ai *plastici* la loro funzione "neutrale" di verifica dell'architettura.

Lo strumento *modello* che fino ad ora è stato utilizzato similmente a righe e squadre impiegate per la sola progettazione, diviene, nel contesto del rilievo dell'architettura, un ulteriore metodo descrittivo, rappresentativo della forma dell'oggetto e della composizione dei materiali che lo costituiscono. Le rappresentazioni fisiche così realizzate, nella scala di definizione qui utilizzata, consentono il controllo dello spazio, favorendone la comprensione: il modello d'architettura rimane un manufatto unico, concreto che, rapportato alle infinite prospettive possibili dei modelli digitali, permette un rapporto immediato e diretto con la realtà.

Viste dell'ex asilo Santarelli e dettagli architettonici (in alto nella pagina accanto)  
*Views of the former Santarelli and architectural details (above on the previous page)*

Viste di dettaglio dello stato conservativo delle superfici architettoniche esterne (in basso)  
*Details of the state of conservation of the external architectural surfaces (below)*

### Francesco Violi

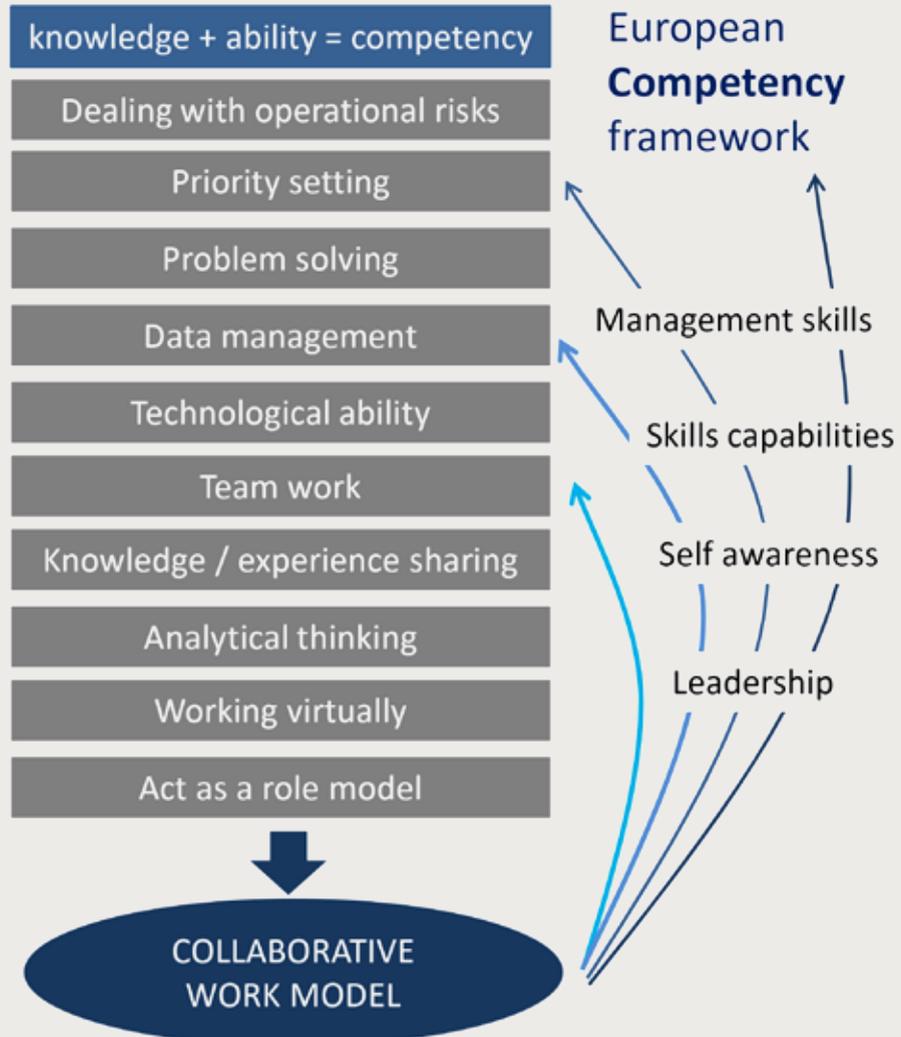
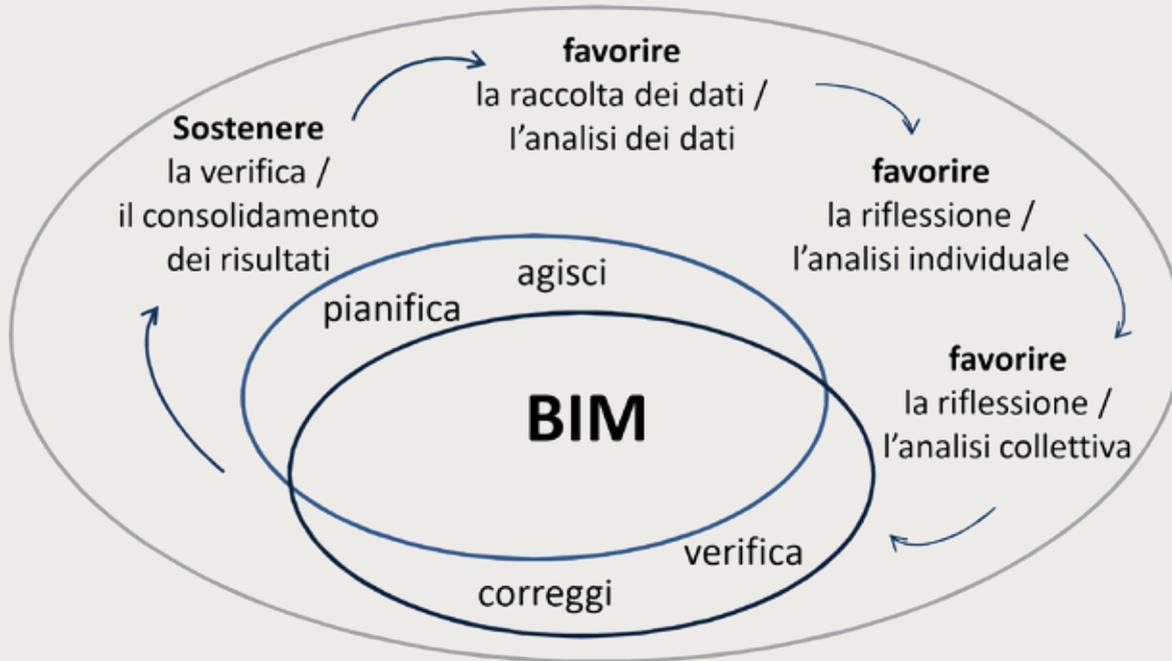
Laboratorio Modelli, Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara · Solid Models and Prototypes Lab, Department of Architecture, University of Ferrara  
francesco.violi@unife.it

### Note · Notes

- 1\_ GIANDEBIAGGI PAOLO, *Dentro il pensiero grafico*, in CHIARA VERNIZZI, *Il disegno in Pier Luigi Nervi. Dal dettaglio della materia alla percezione dello spazio*, Collana "Ricerche di Rappresentazione e Rilievo dell'architettura, della città e del territorio", Mattioli Editore, 2011, Collana R.R.R., p. 9.
- 2\_ Il Corso a cui si riferisce questo contributo è il *Corso Integrato di Rilievo dell'Architettura* del Corso di Laurea in Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, che correla il *Corso di Rilievo dell'Architettura 1A* con il *Corso di Tecniche della Rappresentazione 1A*, i cui titolari del corso sono rispettivamente Marcello Balzani e Guido Galvani.

### Bibliografia · Bibliography

- \_ PRATI L., TRAMONTI U. (a cura di), *La città progettata: Forlì, Predappio, Castrocaro. Urbanistica e architettura fra le due guerre*, catalogo della mostra omonima 27 novembre 1999, 26 marzo 2000, Bologna, tip. CASMA srl, 2000, pp. 188-190.
- \_ AA. VV., *Il rilievo del Moderno: caratteri di riconoscibilità della forma urbana*, Quaderni del Dipartimento di Rappresentazione dell'Università degli Studi di Palermo, Palermo, Flaccovio Editore, 1996.
- \_ PRATELLI A., *Moderno ed ex Moderno. Rilievi, ricette, riletture*, in "Il rilievo del Moderno: caratteri di riconoscibilità della forma urbana", Palermo, Flaccovio Editore.
- \_ AA. VV., *La rappresentazione delle trasformazioni urbane dal moderno al contemporaneo*, Roma, Gangemi, 1994.
- \_ GAIANI M. (a cura di), *Informatica e multimedia: progetto e conservazione del moderno*, "Dossier" n. 3, II (1999); allegato monografico della rivista "Paesaggio Urbano".
- \_ BALZANI M., *L'immagine della città e la trasformazione della scena urbana negli ultimi cento anni*, in "Storia di Forlì", vol. IV, Bologna, Nuova Alfa editoriale, 1991, pp. 333-356.
- \_ CASTAGNOLI P.G., FOSSATI P., *Disegno italiano fra le due guerre*, Modena, Edizioni Panini, 1983.
- \_ BALZANI M., *Disegno e ridisegno del Moderno. Rilievo, lettura della forma urbana e ridisegno interpretativo*, in PRATI L., TRAMONTI U. (a cura di), *La città progettata: Forlì, Predappio, Castrocaro*, cit., pp. 349-363.



# Formazione continua: motore per l'innovazione e la competitività

## On-the-job training enables innovation for competitiveness

Fabiana Raco

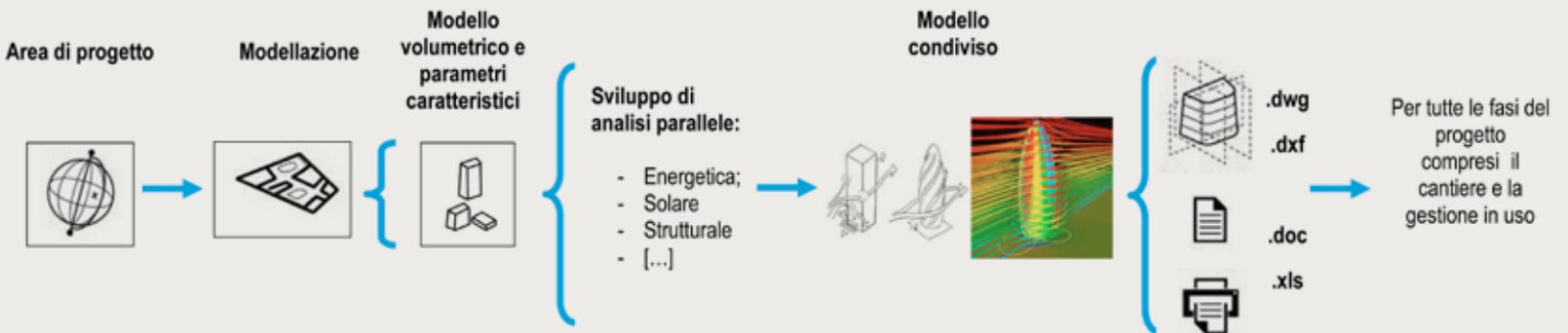
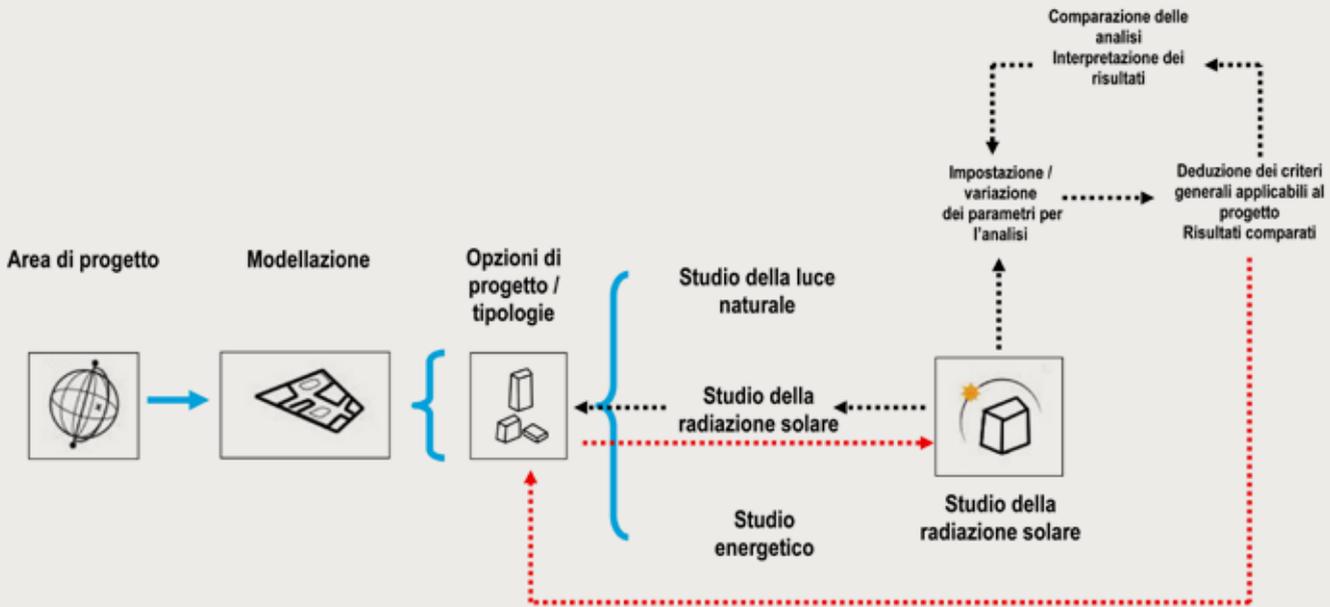
"[...] rendere l'organizzazione del lavoro più flessibile e facilitare l'accesso dei lavoratori alla formazione sul lavoro, pur mantenendo la sicurezza, rende i dipendenti maggiormente consapevoli della necessità di adattamento al cambiamento, favorisce la disponibilità dei lavoratori ad impegnarsi in misure e attività per aumentare la propria occupabilità, promuove il coinvolgimento dei lavoratori nella conduzione dell'impresa e favorisce la competitività"

"[...] make work organization more flexible and facilitate employee access to training within the undertaking while maintaining security, make employees aware of adaptation needs, increase employees' availability to undertake measures and activities to increase their employability, promote employee involvement in the operation and future of the undertaking and increase its competitiveness"

---

Modelli di lavoro collaborativo nel settore delle costruzioni (in alto nella pagina accanto) e modello europeo delle competenze; rielaborazione dell'autore da "EU Customs Competency Framework" (in basso)  
*Example of a collaborative working model in the construction sector (above on the previous page) and 2015 European job competency model, reworked by the author; source "EU Customs Competency Framework" (below)*

La strategia di crescita di Europa 2020 pone ancora una volta al centro del dibattito, come emerge dalla più recente indagine condotta da ECS, European Company Survey sul mercato del lavoro in Europa, gli investimenti nella formazione continua dei lavoratori, quale strumento per assicurare una crescita durevole e sostenibile. Per favorire la flessibilità e la capacità di adattarsi al continuo e rapido cambiamento, senza per questo perdere in qualità dell'ambiente lavorativo e del prodotto finale, l'investimento nelle Risorse Umane emerge come una priorità per sostenere l'occupazione, alimentare la motivazione dei lavoratori e generare innovazione. Il modello organizzativo maggiormente correlato a questi obiettivi, indipendentemente dal tipo di filiera produttiva, è rappresentato dal lavoro collaborativo favorito oggi, quantomeno dal punto di vista operativo, da tecnologie informatiche e strumenti di Information Management sempre più accessibili.



The European Union's Europe 2020 strategy for a sustainable growth points out the importance of on-the-job training as a driver to promote both innovation and a good or very good work climate. Definitely, the importance of an effective human resources management is highlighted in the ECS, European Company Survey new report on the quality of European workplaces. Collaborative work and the related approach to work organization is emerging as a strategic model which enables a good quality control of a product or service, as well as employees involvement in decision-making on daily tasks. Closely related to the collaborative and inclusive work is the adoption and the emergent spread out of ICT technologies, in order to facilitate and make communication effective. In this scenario, the construction industry is not an exception, as evidenced by the growing debate around the issues of Information

Management and Building Information Modeling. Despite the fact that team work is more practiced in the construction sector than in any other sector, the resulting performance is the worst registered. As a result, the need for organizational change is highlighted by multiple actors within the process. The needs expressed in terms of knowledge and skills are related to the ability of:

- measuring and monitoring the product quality through quantitative indicators;
- relating the quality of a product with the effectiveness of the production process;
- managing and developing the productivity of the team work, as well as the outsourcing of deliverables;
- managing effective communication through the most suitable smart devices.

Recent studies developed within the Laboratory TekneHub of the University of Ferrara, which is part of the Emilia-Romagna High

Technology Network, show the necessity of a complex skills model to manage both basic knowledge and specialized knowledge, regardless of work position. Consequently, the data modeling takes on more importance. Furthermore, both on-the-job worker training courses and High Education Programs, provided by Universities and Research Centers, assume the importance of a test site within the research of new organization models. At the same time, the daily relationship with establishments enables researchers to develop innovation, verifying theoretical models. Finally, to reach this goal is of main importance to quantify, as highlighted in the most relevant researches and surveys, training effectiveness, as well as the importance of assessing methods to evaluate skills, in regards to the European Framework of Qualifications and the European e-Competence Framework.

---

La gestione dei flussi informativi nel settore delle costruzioni: esempi (in alto nella pagina accanto)  
*Examples of an Information management model in the construction sector (above on the previous page)*

In questo scenario il settore delle costruzioni non fa eccezione, come evidenzia il crescente dibattito intorno ai temi del Data Modeling e del Building Information Modeling. Seppur con un endemico ritardo rispetto ad altri settori produttivi, la filiera edilizia affronta oggi l'esigenza di un cambiamento nei modelli organizzativi, correlati alla produzione dei nuovi prodotti e servizi, al modificarsi dei processi decisionali, così come alla diffusione dei più innovativi metodi di comunicazione. Ne consegue la richiesta di specifiche conoscenze e abilità, che consentano al contempo di gestire tali cambiamenti e produrre innovazione. In particolare, assume importanza la capacità di:

- rilevare e monitorare la qualità del prodotto in tutte le fasi del processo produttivo;
- correlare la qualità del prodotto all'efficacia e all'efficienza del processo produttivo, attraverso parametri quantitativi;
- gestire e favorire la produttività del team di lavoro, internamente all'organizzazione e esternamente (outsourcing);
- scambiare e gestire le informazioni efficacemente e in tempi rapidi, attraverso gli strumenti ICT più idonei alle mansioni svolte e al contesto produttivo.

Come sta emergendo nel corso di diversi studi condotti all'interno del Laboratorio TekneHub, laboratorio dell'Università degli studi di Ferrara afferente alla Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna, gli attuali livelli di industrializzazione del processo edilizio necessari alla competitività sia interna sia estera richiedono un complesso modello di competenze, di base e specifiche, indipendentemente dal ruolo e dalle mansioni svolte.

La diffusione degli smart device è l'esempio forse più evidente di tale cambiamento e l'importanza crescente che assume la rappresentazione del dato la diretta conseguenza. Lo stesso sistema BIM consente diverse modalità di restituzione visiva dei dati, con l'obiettivo di migliorare i flussi della comunicazione.

Un simile cambiamento nell'organizzazione del lavoro ha importanti ricadute in particolare nell'ambito dell'offerta di percorsi di Alta Formazione che le Università e i centri di ricerca offrono, anche a supporto delle attività di ricerca sperimentale. Infatti, il momento della formazione rappresenta sempre più spesso la fase sperimentale e di verifica dei modelli organizzativi elaborati in fase di ricerca; la verifica della disponibilità e utilizzabilità delle conoscenze scientifiche trova in questo modo validazione attraverso il confronto con le necessità degli utilizzatori finali, i contesti applicativi e le abilità richieste in ogni fase del processo produttivo. Il rapporto diretto con le imprese diviene pertanto l'occasione per produrre innovazione, a patto che chi assume il ruolo di trasferire le conoscenze sia in grado di dimostrare l'immediata spendibilità dei contenuti proposti nel contesto lavorativo, di fornire parametri per misurare le competenze trasferite, nonché la correlazione con i modelli di competenze condivisi in ambito nazionale e internazionale.

#### **Fabiana Raco**

Architetto, Dottore di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura, Università degli studi di Ferrara - Architect, Ph.D in Technology of Architecture, University of Ferrara  
fabiana.raco@unife.it

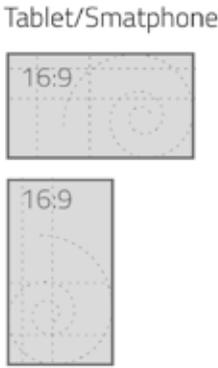
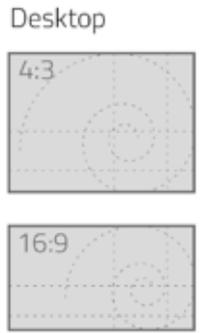
#### **Note - Notes**

\*\_ Direttiva Europea 2002/14/EC, Parlamento Europeo e Consiglio del 11 marzo 2002, con la quale si stabilisce il modello standard per informare e coinvolgere i lavoratori nella Comunità Europea; Direttiva citata nell'indagine 2015 sul lavoro in Europa - *Directive 2002/14/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 2002 establishing a general framework for informing and consulting employees in the European Community, in 3rd European Company Survey, Report 2015*

# Integrazioni informatiche nel web tra rappresentazione e interrogazione

Web informative integration between representation and query

Nicola Tasselli



Una vetrina per contenuti grafici da veicolare attraverso internet mediante l'uso di molteplici tipologie di device (desktop, tablet, smartphone) che permettano non solo la fruizione diretta, ma anche un successivo livello di interazione che arricchisca con contenuti multimediali e feedback il percorso conoscitivo proposto all'utente

---

Interfaccia desktop: ai contenuti è destinata la maggior parte dell'area visibile. Le cromie dominanti sono destinate ai tag interattivi posizionati sulle immagini, richiamando contenuti di approfondimento che vengono visualizzati in una apposita finestra senza nascondere l'immagine (in alto nella pagina accanto)  
*Desktop interface: the major part of the visible area is addressed to the contents. The dominant colors are designed for interactive tags placed on images, referring depth contents visualized in a special window without obscuring the image (above, on the previous page)*

Interfaccia mobile: per motivi ergonomici il menu è molto grande e le immagini si adattano. Un apposito pulsante fa sì che il menu scompaia lasciando ai contenuti la totalità dell'area visibile (a destra nella pagina accanto)  
*Mobile interface: for ergonomic reasons the menu is very large and the images fit. A specific button makes the menu disappear, leaving to the contents the entire visible area (on the right, on the previous page)*

Il sistema adatta la veste grafica in funzione del dispositivo. Computer desktop o dispositivi mobile necessitano di specifici accorgimenti per soddisfare al meglio l'esperienza d'uso (in basso a sinistra)  
*The system adapts the layout depending on the device. Desktop or mobile devices require specific measures to satisfy the user experience (below on the left)*

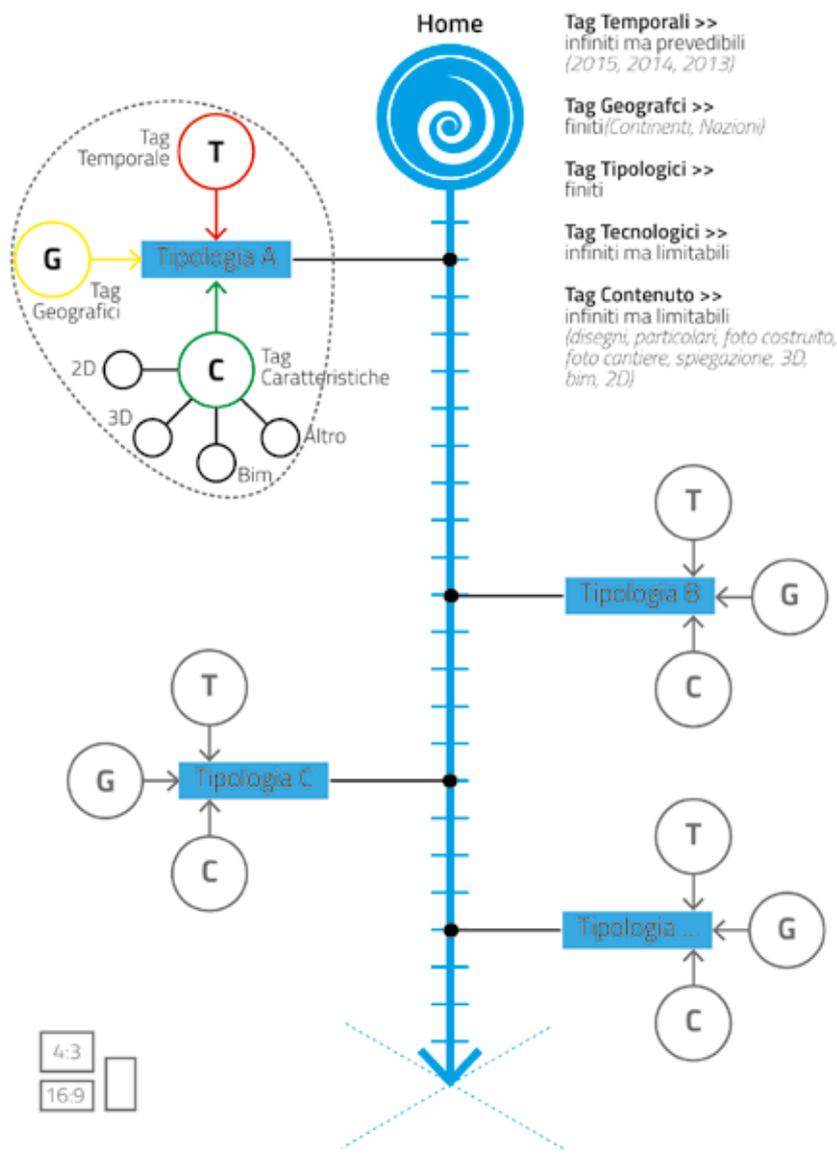
A showcase for graphic content to be conveyed via the Internet through the use of different devices (desktop, tablet, smartphone) allowing not only the direct use, but an additional level of interaction able to enrich, through multimedia content and feedback, the users' knowledge

Perché scegliere una tecnica di comunicazione digitale per contenuti che garantiscono la miglior esperienza d'uso a mezzo stampa? La fruizione di contenuti "bidimensionali" non è più sufficiente per l'utenza allargata, che predilige contenuti che permettano un livello di approfondimento dinamico, proponendo alternative alla scelta nella fruizione dei contenuti, talvolta portando il fruitore molto lontano dalla direttrice espositiva individuata dal redattore dei contenuti. La dinamicità nella fruizione rappresenta la "tridimensionalità" della proposta digitale, libera di articolarsi in più direzioni, concatenando e generando percorsi ogni volta innovativi. Il percorso espositivo è personale e permette una fruizione individuale che risponde al meglio ai gusti dell'utente. Il sistema informatico, analizzando il processo di scelta effettuato, è in grado di proporre contenuti che possano interessare per aspetti simili alle scelte già effettuate, completando il processo di fruizione con una componente propositiva generata in automatico dal sistema.

I contenuti veicolabili possono essere multimediali (immagini, video, audio, allegati) o aggregativi (infografiche e statistiche) ricavati dall'analisi dei dati inseriti.

I contenuti implementabili hanno come unico limite la dimensione in pixel del display su cui vengono visualizzati; questa dimensione è strettamente legata agli standard di produzione dei monitor in dotazione ai computer, che, tranne in rari casi, limitano di molto la qualità dei contenuti visualizzabili. Monitor ad alta definizione (Full Hd o 4K) e tablet di ultima generazione possono permettere una fruizione paragonabile alla consultazione diretta di un contenuto mezzo stampa. La fruizione di immagini in alta definizione è garantita da un sistema di zoom "selettivo" che permette di analizzare un dettaglio senza perdere di vista l'elaborato nel suo insieme.

Il valore aggiunto è rappresentato dalle informazioni a corredo che possono essere proposte all'utente. Queste informazioni, profilate e richiamate su richiesta, oltre a permettere la consultazione di differenti contenuti di approfondimento legati al livello di ingrandimento effettuato sull'elaborato, vengono gestite e proposte a seconda della tipologia di utente che le va ad interrogare.



Schematizzazione del flusso di gestione e inserimento dei contenuti. Dal grafico si deduce la possibilità modulare di gestione dei tag. Il flusso verticale rappresenta il percorso di fruizione impostato dal redattore dei contenuti, delineando un percorso adattivo in funzione delle scelte dell'utente. *Diagram of management flow and content insertion. From the diagram it is possible to assume the modular possibility of tag management. The vertical flow is the use-path set by the content editor, outlining an adaptive path according to the user's choices*

Why choose a technique of digital communication for contents that ensure the best user-experience by means of printing techniques? The use of bi-dimensional contents is no longer sufficient for wider users, who prefer contents that allow a dynamic in-depth analysis, proposing alternatives in the choice of contents use, sometimes bringing the user far from the visualization set by the editor of contents. The "dynamism" in the use represents the "three-dimensionality" of the digital content, free to be articulated in several directions, generating innovative paths every time.

The exhibition path is personal and allows an individual and customized use, responding best to the user's requirements. The computer system, analyzing the selection process carried out by the user, is able to deliver other contents that may be of interest on the basis of the choices already made, completing the process of fruition with a proactive component automatically generated by the system. The additional content can be multimedia (images, video, audio, attachments) or aggregation (infographics and statistics) resulting from

the analysis of the data entered. The contents to be implemented are just limited by the size in pixels of the display. The added value comes from the additional information proposed to the user. This information, profiled and selected on request, allows the browsing of different depth contents as well as the different management depending on the different users. This technology makes it possible to adapt the use of content according to "criteria" linked to the preferences unconsciously expressed by

the user; by aggregating data referred to the choices already made it is possible to predict what content will be more attractive to a particular user. The interface is purposely minimalist: it is a clear and linear layout of content, proposing a reading based on grids derived from a proportional system that adapts automatically recalculating the proportions by recognizing the type of display by which the content is received. These proportional relationships are differentiated depending on whether the monitor is a desktop computer, a laptop or

a mobile device (smartphone, tablet or smartwatch). This "metamorphosis" of the display structure requires a non trivial effort to allow the user to enjoy the best visual experience possible, regardless of the device used. The colors are the common thread of communication that guides the fruition of content, using a very limited palette, specifically designed not to confuse the user. Specific colors chosen according to their readability (contrast system) identify at a glance interesting elements that enrich the navigation through contents with added value.

Questa tecnologia permette di adattare la fruizione dei contenuti secondo un criterio legato a fattori di interesse espressi in maniera inconscia dal fruitore; aggregando i dati relativi alle scelte già effettuate è possibile predire quali contenuti saranno più interessanti per un dato utente. Questo sistema espositivo dei contenuti, organizzato per successivi livelli di approfondimento, permette una analisi dei contenuti a livelli multipli, livelli in numero potenzialmente limitato esclusivamente dal tempo di permanenza medio e dalla soglia di attenzione del fruitore. A seconda dei contenuti ritenuti dall'utente di maggiore interesse, possono essere proposti ulteriori contenuti concatenati in fase di inserimento tramite "tag" in grado di arricchire il percorso di fruizione dell'utente. È possibile ottenere un sistema capace di gestire questi livelli di interazione mediante l'utilizzo di software CMS per la gestione dell'interfaccia, adeguatamente integrati e *customizzati* per orientare la programmazione ad una organizzazione e consecutiva fruizione dei contenuti.

In questo sistema la fruizione avviene mediante l'uso di un metodo di navigazione estremamente sintetico, articolato sull'uso delle frecce di scorrimento, presenti in tutte le tastiere, facendo sì che una singola gestualità permetta la fruizione dei contenuti lungo una ipotetica direttrice narrativa. Così facendo ogni tipologia di utente potrà fruire i contenuti così come l'ideatore ha provveduto a posizionarli. Questa direttrice narrativa trova le sue diramazioni nei livelli di approfondimento proposti e nei contenuti a corredo, favorendo la scoperta e la fruizione di molteplici livelli di approfondimento.

L'interfaccia è volutamente minimalista, dove per minimalismo si intende un metodo chiaro e lineare di impaginazione dei contenuti, proponendo una lettura basata su griglie compositive ricavate da un sistema proporzionale che si adatta automaticamente, ricalcolandone le proporzioni mediante il riconoscimento del tipo di display attraverso il quale il contenuto viene fruito. Questi rapporti proporzionali sono infatti differenziati a seconda che il monitor sia di un computer desktop, di un portatile o di un dispositivo mobile (smartphone, tablet o smartwatch). In termini tecnici questa metamorfosi della struttura espositiva richiede uno sforzo non banale per permettere all'utente di usufruire della migliore esperienza visuale possibile, indipendentemente dal dispositivo utilizzato.

Le cromie funzionali sono il *fil rouge* comunicativo che accompagna la fruizione dei contenuti, utilizzando una palette molto ristretta, appositamente studiata per non confondere l'utilizzatore. Specifiche cromie scelte in funzione della loro leggibilità (sistema a contrasto) identificano a colpo d'occhio elementi di interesse che arricchiscono la navigazione attraverso contenuti dal valore aggiunto. Il vero "aspetto cromatico" viene affidato ai contenuti grafici inseriti nel sistema, che dominano per dimensioni l'area visibile, e risultano al contempo esteticamente accattivanti.

Un sistema informatico può sostituire una efficace pubblicazione cartacea?

Certamente può essere un incredibile strumento di approfondimento, che consenta di avere contenuti sempre aggiornati dinamicamente, provvedendo ad ampliare le tematiche analizzate, e fornendo un orizzonte virtualmente infinito di possibilità di correlazioni tematiche.

**Nicola Tasselli**

Architetto, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara - Centro DIAPReM - TekeHub, Tecnopolo Università di Ferrara, Piattaforma Costruzioni, Rete Alta Tecnologia E-R · Architect, Department of Architecture, University of Ferrara - DIAPReM Centre - TekneHub, Ferrara's Tecnopole Laboratory, Construction Platform, HTN E-R.

tssncl@unife.it



© designed by Andrea Dolcetti, Daniele Felice Sasso



© designed by Andrea Dolcetti, Daniele Felice Sasso

# Protocollo GBC Historic Building® e modellazione informatizzata dei dati rilevati

## GBC Historic Building® certification and computer modelling of data gathered

Daniele Felice Sasso

Prospettive del progetto di restauro: modellazione  
dei dati e valutazione del grado di sostenibilità  
dell'intervento attraverso GBC Historic Building®

Conservation project prospects: data modeling  
and sustainability assessment of the intervention  
through rating system GBC Historic Building®

Il dibattito intellettuale che coinvolge il Restauro, oggi, sta progressivamente ponendo l'accento verso una nuova problematica: il miglioramento prestazionale della materia storica.

Le recenti normative e la necessità di ridurre l'impatto dell'uomo sull'ambiente hanno portato l'associazione Green Building Council a promuovere un nuovo protocollo di certificazione del livello di sostenibilità dell'intervento edilizio: è nato GBC Historic Building®. Si è così integrata l'area tematica "Valenza Storica", all'interno di GBC LEED 2009 Italia (Nuove costruzioni e Ristrutturazioni), modellando il sistema di rating estendendone le possibilità al patrimonio edilizio ante 1945.

"Valenza Storica" integra nuovi crediti, ovvero indagini complesse, per giungere ad un intervento di restauro attento alle reali, distinte e complesse esigenze dell'architettura. Si è così promosso un *modus operandi* che richiede la stesura di elaborati indispensabili alla comprensione dei manufatti, a diversi livelli, comprovando l'adempimento all'area tematica.

---

Progetto di restauro del prospetto della Casa del Mutilato di Forlì; integrazione di processi: dalla nuvola di punti al progetto BIM (in alto nella pagina accanto) *Conservation project for the façade of the House of War Wounded in Forlì; integration of processes: from point cloud to BIM project (above on the previous page)*

Utilizzo del BIM, o BHIM, per la gestione del progetto di restauro; il modello permette il controllo dei diversi crediti nelle aree tematiche del protocollo GBC Historic Building® (in basso) *Use of the BIM (or BHIM) for the conservation project's management; the model allows the control of the several credits in the different thematic areas situated into GBC Historic Building® (below)*

Il risultato può essere declinato come una "linea guida" per l'intervento di Restauro Sostenibile basata sul miglioramento e non sull'adeguamento prestazionale, garantendo così una compresenza fra l'istanza conservativa e l'istanza prestazionale. La dicotomia fra istanze *estetico-testimoniali* ed istanze *energetico-ambientali*<sup>1</sup> risulta, oggi, non ancora superata, tantoché il legislatore ha disposto deroghe all'applicazione di obiettivi di efficienza energetica per il patrimonio costruito. Nella fattispecie, il legislatore afferma che "*Gli Stati membri possono decidere di non fissare o di non applicare i requisiti di cui al paragrafo 1 per le seguenti categorie edilizie: a) edifici ufficialmente protetti come patrimonio designato o in virtù del loro particolare valore architettonico o storico, nella misura in cui il rispetto di determinati requisiti minimi di prestazione energetica implichi un'alterazione inaccettabile del loro carattere o aspetto*"<sup>2</sup>. Il Protocollo intende promuovere un processo di progettazione sostenibile, nell'ambito degli edifici



GBCHB®   YYYY	
Nome dell'edificio	
Ubicazione	
Valenza Storica	_/20
Sostenibilità del Sito	_/13
Gestione delle Acque	_/8
Energia ed Atmosfera	_/29
Materiali e Risorse	_/14
Qualità ambientale Interna	_/16
Innovazione nella Progettazione	_/6
Priorità regionale	_/4
<b>Punteggio _/110</b>	



The intellectual debate involving conservation, today, is gradually focusing towards a new problem: the performance improvement of the historical material. Recent regulations and the need to reduce human impact on the environment has led the association Green Building Council to promote a new building sustainability certification: was *GBC Historic Building*® born. It is well integrated thematic area "Valenza Storica", in 2009 Italy *GBC LEED New Construction and Major Renovations*®, modelling the rating system by extending the possibility to pre-1945 housing stock. "Valenza Storica" integrates new credits to reach a careful conservation project to the real, distinct and complex needs of architecture. It has promoted a *modus operandi* that requires essential

information on the studies, proving the thematic area's fulfilment. The result is a "guideline" for the sustainable conservation project based on performance improving. The dichotomy between *testimony-aesthetic instances and energetic-environment instances* is, today, not yet over, so much so that the legislature has provided exemptions from the application of energy efficiency targets for the cultural heritage. The legislator says: "*Member States may decide not to set or apply the requirements referred to in paragraph 1 to the following categories of buildings: (a) buildings officially protected as part of a designated environment or because of their special architectural or historical merit, in so far as compliance with certain minimum energy performance requirements*

*would unacceptably alter their character or appearance*". The Protocol promotes a process of sustainable design, as part of the historic buildings, without compromising the integrity, cultural values and the building *aesthetic-testimonial* needs acting within the limits of physiological transformation that each building has. The strategic role of some architectural or historic urban centers they are also threatened by restoration work that, by integrating the performance improvement, transforms the appearance and the substance of architecture: think of the industrial areas, military sanatorium abandoned and that are subject of urban redevelopment. The strategic role of some historical architecture or urban centers is threatened

by conservation projects that transform the appearance and the substance of architecture such as abandoned industrial, barracks, sanatorium areas and which are the subject of urban redevelopment. The XX century cultural heritage is a substantial proportion of the world built, placed under check for multiple reasons. We are witnessing the abandonment of buildings considered important in the past and which now no longer have a function: there is functional obsolescence of specialistic buildings as those of assistance and care than social and health problems that no longer exist. The health status of the XX century cultural heritage shows various diseases: poor maintenance, rapid deterioration of quality, technical systems

obsolescence, structural inadequacy compared to current regulations. The conservation project is the tool to intervene through a wise data acquisition. The latter becomes fundamental in the whole process: the critical use of 3D scanning pushes to diagnostic's methodologies in a selective way and not spread by reducing the sample and the impact of design choices. It is important to associate the point cloud data in relation to BIM systems (or BHIM) modelling: this operation is the starting point to learn about the energetic and structural characteristics of the existing architecture, to fill the pre-audit required by certification. It draws up a computerized medical case of the historical building useful to make "surgical" choices without acting wrongly diffusely.

storici, senza compromettere l'integrità degli stessi, i valori culturali e l'istanza estetica testimoniale del manufatto agendo entro il *limite fisiologico di trasformazione*<sup>3</sup> che ogni edificio, a maggior ragione se storico, possiede intrinsecamente.

Il ruolo strategico di alcune architetture o aggregati urbani storici risulta anch'esso minacciato da interventi di recupero che, integrando il miglioramento prestazionale, trasformano l'aspetto e la sostanza stessa dell'architettura, modificando anche i rapporti con il territorio: si pensi alle aree industriali, militari, sanatoriali dismesse e che, oggi, sono oggetto di vasti interventi di riqualificazione urbana.

Il patrimonio architettonico del XX secolo rappresenta una porzione consistente del costruito mondiale, posto quotidianamente sotto scacco per plurime motivazioni. Si assiste al progressivo abbandono di architetture considerate di fondamentale importanza in un precedente contesto storico che oggi non trovano più ragion d'essere: si assiste all'obsolescenza funzionale di edifici altamente specialistici come, ad esempio, quelli sorti per dar vita alla propaganda dei regimi totalitari per assistenza e cura rispetto a problematiche sociali e sanitarie non più attuali. Spesso lo stato di salute delle architetture del XX secolo mostra un quadro abbastanza ampio di patologie derivanti dalla scarsa manutenzione, dal rapido deterioramento delle finiture, dall'obsolescenza degli impianti tecnici, dall'inadeguatezza strutturale rispetto alle attuali normative.

Il progetto di restauro diviene lo strumento con cui intervenire attraverso un approfondimento molteplice derivante da una saggia acquisizione dati. Quest'ultima diviene la fase fondamentale nell'intero processo: l'uso critico della scansione 3D spinge a metodologie di intervento diagnostico sulla materia in maniera selettiva e non diffusa riducendo non solo le campionature, ma anche l'impatto delle scelte progettuali.

Risulta, dunque, di particolare importanza l'associazione della nuvola di punti in relazione a sistemi BIM - o BHIM<sup>4</sup> - di modellazione del flusso di dati acquisiti: tale operazione diviene base di partenza per la disamina delle caratteristiche (energetiche, strutturali) dell'architettura esistente, nell'ottica di redigere i pre-audit richiesti dal protocollo. Si configura così un quadro clinico informatizzato del manufatto storico, utile per compiere scelte "chirurgiche" senza agire, erroneamente, in maniera diffusa.

---

Ripartizione dei crediti nel protocollo GBC Historic Building®: l'integrazione dell'area tematica come elemento innovativo nella famiglia LEED. L'applicazione del protocollo definisce una etichetta prestazionale a seconda dell'adempimento ai vari crediti definendone il livello di certificazione – Base, Argento, Oro, Platino – (nella pagina accanto) *Points distribution of the GBC Historic Building® Certification: the integration of the thematic area "Valenza Storica" as an innovative element in the LEED family. The protocol application establishes a performance label defining the certification level – Basic, Silver, Gold, Platinum – (on the previous page)*

**Daniele Felice Sasso**

Architetto, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara – Centro DIAPReM · Architect, Department of Architecture, University of Ferrara – DIAPReM Centre  
danielefelice.sasso@unife.it

#### Note · Notes

- 1\_ AA. VV., *Sistema di Verifica GBC Historic Building® - parte 1*, GBC Historic Building®, per il restauro e la riqualificazione sostenibile degli edifici storici, Rovereto (TN), Green Building Council, 2014, p. XIX
- 2\_ Directive 2010/31/EU, art. 4, c. 2a.
- 3\_ DALLA NEGRA R., *Lo studio dei fenomeni urbani quale premessa per il governo delle trasformazioni dell'edilizia storica (edilizia pre-industriale)*, in AMBROGIO K., ZUPPIROLI M., *Energia e restauro. Il miglioramento dell'efficienza energetica in sistemi aggregati di edilizia pre-industriale tra istanze conservative e prestazionali*, Milano, Franco Angeli Editore, 2013, p.11.
- 4\_ Acronimo (Building Heritage Information Model) nella Tesi di Laurea di RAIMONDI A., *La chiesa di S. Maria in Scaria. Gestire la complessità: dal rilievo al BHIM*, Tesi di Laurea discussa presso il Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura e Società, Relatore: Prof. Arch. R. Brumana, Correlatori: Prof. Arch. D. Oreni, Prof. Arch. S. Della Torre

#### Bibliografia · Bibliography

- \_ AA. VV., *GBC Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni™*, Rovereto (TN), Green Building Council, 2009.
- \_ AA. VV., *GBC Historic Building®, per il restauro e la riqualificazione sostenibile degli edifici storici*, Rovereto (TN), Green Building Council, 2014.
- \_ ALFANO G., FILIPPI M., SACCHI E., *Impianti di climatizzazione per l'edilizia*, CEA editore, 1997.
- \_ AMBROGIO K., ZUPPIROLI M., *Energia e restauro. Il miglioramento dell'efficienza energetica in sistemi aggregati di edilizia pre-industriale tra istanze conservative e prestazionali*, Milano, Franco Angeli Editore, 2013.
- \_ BALZANI M., BIZARRI G., PANCALDI A., PAPI A., *Innovazione tecnologica per la riqualificazione energetica. Procedure integrate di acquisizione morfometrica, termografica e termoflussimetrica nella valutazione energetica*, in "Dossier - Riqualificazione energetica", Paesaggio Urbano, Maggioli Editore, 5/2008, pp. II-XXIX.
- \_ BARDELLI P.G., FILIPPI E., GARDA E., *Curare il moderno. I modi della tecnologia*, Marsilio Editore, Venezia, 2002.
- \_ BOARIN P., ZUPPIROLI M., *Sostenibilità di processo nell'intervento per la salvaguardia del valore testimoniale dell'edilizia storica*, in "Recupero e Conservazione", Delettera WP, sezione Magazine, n. 110, febbraio 2014, art. 10.
- \_ BOARIN P., GULIELMINO D., ZUPPIROLI M., *Towards a new sustainability assessment for historic buildings: development of GBC Historic Building™*, in BISCONTIN G. E DRIUSS G. (a cura di), *Quale sostenibilità per il restauro?*, Atti del convegno di studi (Bressanone 01-04 luglio 2014), Marghera-Venezia, Arcadia Ricerche, 2044, pp. 597-614 e tav. 21.
- \_ DE SANTOLI L., BELLIA L., CORGNATI S.P., D'AMBROSIO ALFANO F.R., FILIPPI M., MAZZARELLA L., ROMAGNONI P.C., SCIURPI F., *Efficienza energetica negli edifici storici*, Milano, Editoriale Delfino, 201a, Guida Aicarr.
- \_ DELL'ERBA MARCOSANO C., *Rifare il nuovo: temi e tecniche dell'intervento contemporaneo sugli edifici dell'Architettura Moderna*, Gangemi Editore, Roma, 1996.
- \_ LUCCHI E., *Diagnosi energetica strumentale degli edifici. Termografia e analisi non distruttive. Normativa e procedure operative*, Dario Flaccovio Editore, 2012.
- \_ ROCHE G., *La termografia per l'edilizia e l'industria. Manuale operativo per le verifiche termografiche*, Rimini, Maggioli Editore, 2012.
- \_ SETTI S., *Ristrutturazioni, manutenzione e risparmio energetico, come e quando applicare le nuove agevolazioni*, Edizione Online, WoltersKluwer Editore, 2012.



## La costruzione della stazione Mediopadana è stata per Reggio Emilia il primo passo per la rigenerazione dell'Area Nord. La proposta progettuale di un parco lineare vuole migliorarne la connessione con la città consolidata

The Mediopadana station has assigned a new role to the North Area of Reggio Emilia. In this context the suggestion of a new linear park could be important in order to improve the connection of this area with the historical city

### La nuova stazione Mediopadana e l'Area Nord

Nel giugno 2013, a nord della città di Reggio Emilia parallelamente alla linea autostradale A1, è stata inaugurata la nuova stazione dell'Alta Velocità (AV) denominata "Mediopadana" per via del suo bacino di utenza allargato al territorio padano. L'opera, progettata da Santiago Calatrava, ad oggi è l'unico scalo intermedio lungo l'importante tratta ferroviaria che collega Bologna con Milano. Tale opera ha suscitato interesse sia per la sua qualità architettonica che per la sua collocazione urbana essendo stata costruita lontano dal centro storico e dal cuore amministrativo-lavorativo della città stessa. Al punto da essere definita come "una cattedrale nel deserto"<sup>1</sup>. L'unicità di essere la sola stazione AV italiana a essere stata progettata esternamente alla città consolidata non deve essere letta esclusivamente da un punto di vista negativo. Infatti, tale scelta può diventare, per l'Amministrazione Comunale, una ricca opportunità per la valorizzazione e riconnessione di un'area periferica quale può essere "l'Area Nord" della città. Il Comune di Reggio Emilia, negli anni passati, ha promosso diversi studi e ricerche volte a disegnare attorno alla stazione AV un masterplan in grado di promuovere la costruzione di un nuovo quartiere sostenibile in grado di sfruttare tutte le condizioni presenti nel contesto.

Gli intenti di tali studi possono essere così sintetizzati:

- promuovere la ricerca di *mixité*;
- realizzare un'area di servizio in osmosi con la stazione e con annesso un parcheggio scambiatore;

- costruire un sistema urbano in grado di assegnare un ruolo di centralità alla nuova stazione;
- densificare l'area nord prevedendo una crescita strettamente connessa con il tessuto locale;
- promuovere una adduzione del centro storico insediando funzioni di scala territoriali integrate con funzioni residenziali, commerciali, terziarie e ricettive;
- recuperare o demolire gli edifici artigianali dismessi presenti sull'area.

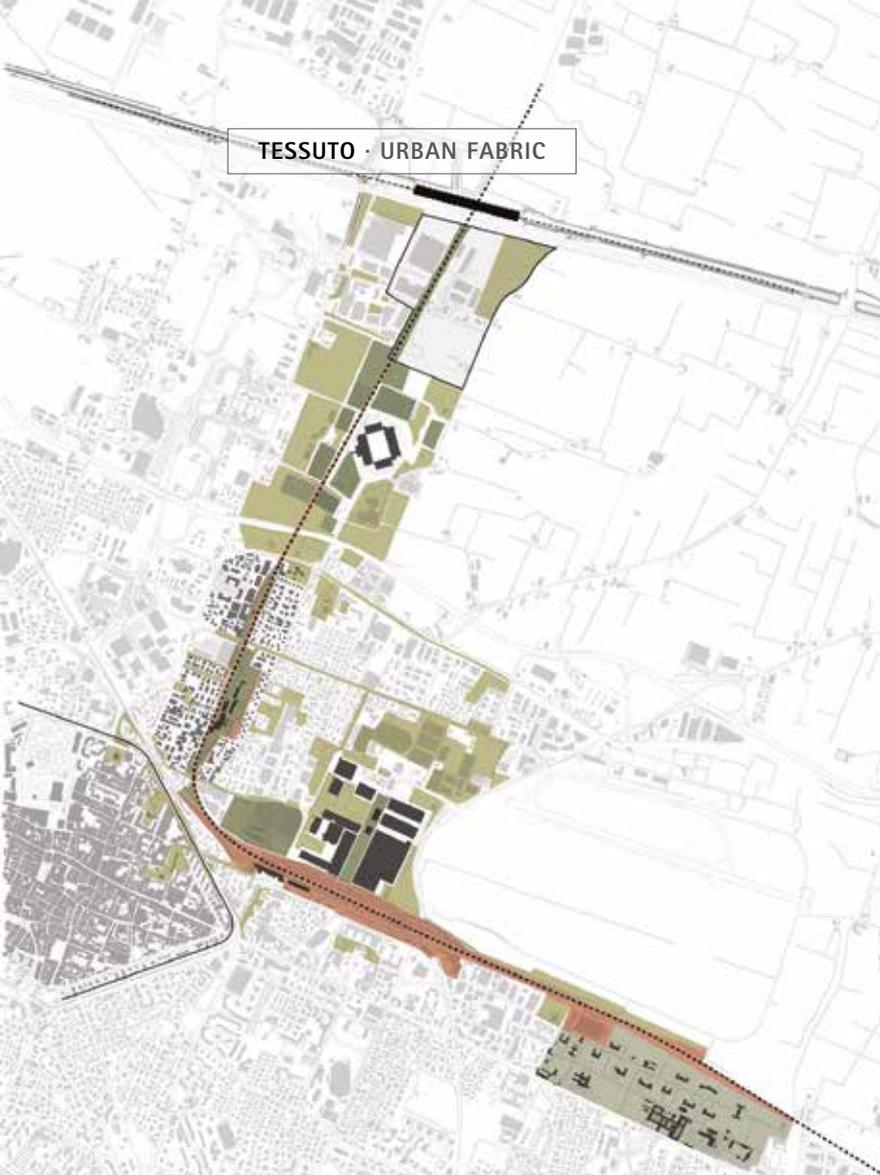
### Verso un quartiere sostenibile: strategia progettuale

Come si può evincere da quanto sopra introdotto, l'area nord di Reggio Emilia offre così numerose ipotesi di approccio che spaziano dal progetto del "nuovo" al progetto sull'"esistente".

Seguendo le linee dettate dall'amministrazione comunale, negli ultimi anni il Laboratorio di Sintesi Finale "C" del Dipartimento di Architettura di Ferrara<sup>2</sup> ha promosso una ricerca progettuale volta alla valorizzazione dell'Area Nord promuovendo una strategia di riconnessione dell'area con la città consolidata e con un'utenza di scala territoriale<sup>3</sup>. La strategia progettuale proposta prevede la realizzazione di un nuovo quartiere a sud della stazione Mediopadana e della linea autostradale che si svilupperà attraverso diversi stralci d'intervento. In dettaglio il masterplan di progetto si basa su tre interventi cardini legati fra loro dalla parola chiave "connettività".

*Il primo intervento* riguarda la trasformazione dell'attuale linea ferroviaria Reggio Emilia - Guastalla

TESSUTO · URBAN FABRIC

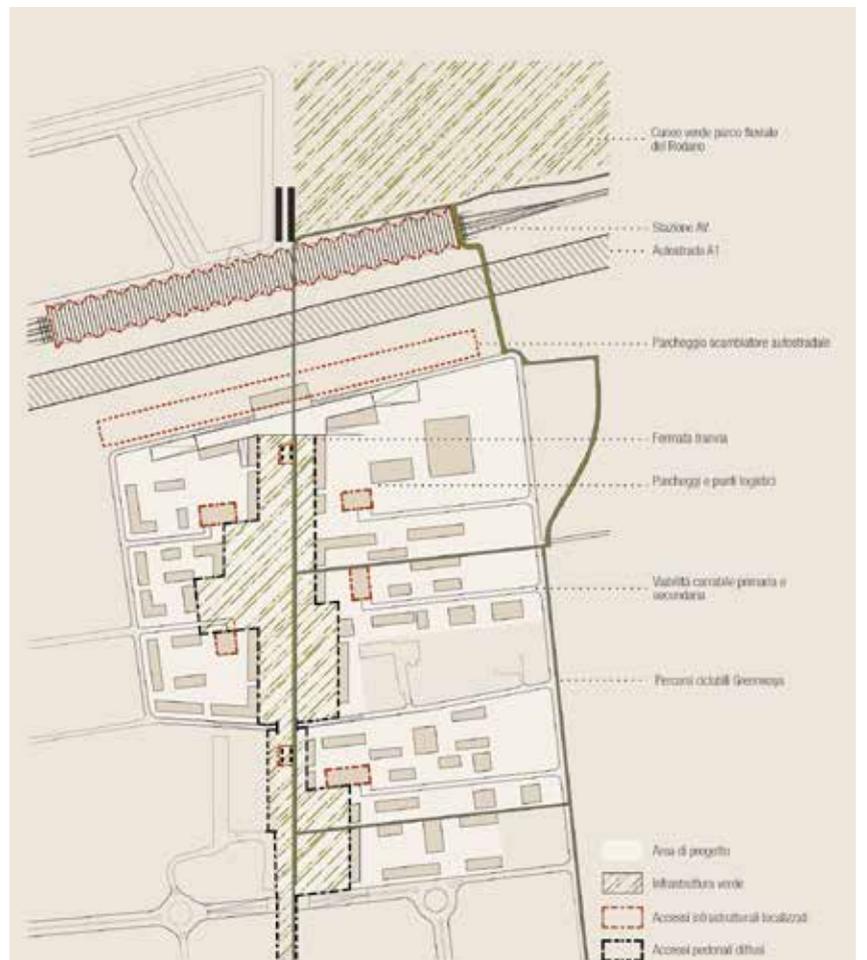
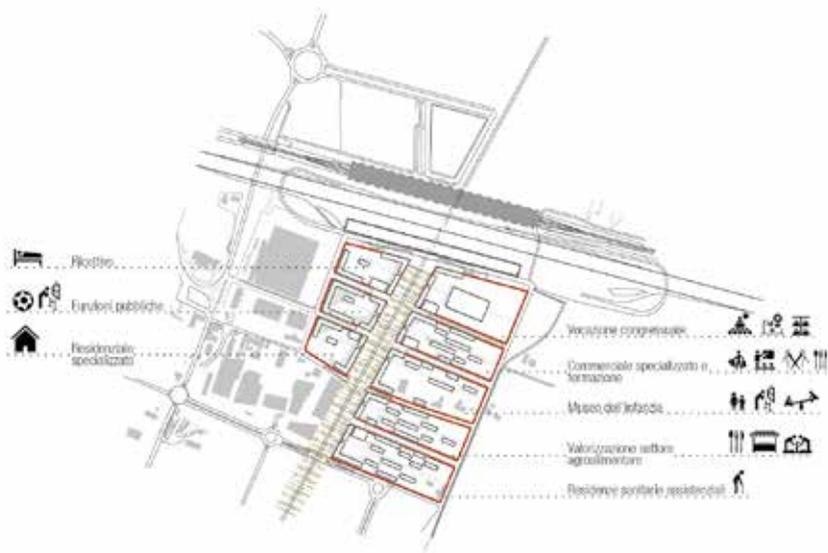


L'area di progetto, localizzata a sud della stazione Mediopadana (in alto a sinistra) e il masterplan di progetto che prevede un asse verde centrale lungo l'attuale linea ferroviaria (a destra)

*The Area Nord is located in the north side of the city (above on the left) and the master plan proposes a central linear park developed a long the current regional train line (on the right)*

Suddivisione funzionale del masterplan promuovendo una forte valenza di mixité (in basso a sinistra) ed accessi e collegamenti infrastrutturali nel parco lineare (a destra)

*The masterplan assigns one main function to each district and proposes a general mixité (below on the left) and new accessing points and infrastructural connections of the park (on the right)*



Accessi e collegamenti infrastrutturali

- Area di progetto
- Infrastruttura verde
- Accessi infrastrutturali localizzati
- Accessi pedonali diffusi

in una tramvia in grado di connettere rapidamente la stazione AV con il nuovo quartiere ma anche con il centro storico.

*Il secondo intervento* prevede la realizzazione di un asse verde centrale, lungo l'attuale linea ferroviaria, contraddistinto da percorsi ciclo-pedonali, aree di sosta, giochi d'acqua e spazi tematici. L'intento è di creare una spina dorsale distributiva attraverso la quale gli utenti possano usufruire facilmente di tutto il quartiere senza utilizzare la macchina<sup>4</sup>.

*Il terzo intervento* prevede la costruzione di un nodo intermodale, sul lato opposto della stazione Mediopadana, quale zona d'interscambio tra autostrada, linea ferroviaria AV, tramvia, viabilità locale carrabile e ciclopedonale. Un edificio, non invasivo dal punto vista percettivo, che possa diventare la testa dell'asse verde connettivo proposto. All'interno di questo nodo intermodale potranno trovare sede diverse funzioni legate al trasporto e alla sosta (es. autogrill, parcheggi, spazi di ristorazione e riposo, servizi per auto, *car-sharing*, farmacia, libreria). Sulla base di questi primi tre interventi introdotti, l'obiettivo è di costruire un nuovo quartiere ecosostenibile che segue gli sviluppi futuri della città, sempre più indirizzata verso il concetto di Smart City. A tal proposito, l'intero masterplan è stato pensato seguendo i criteri di sostenibilità promossi dal protocollo LEED. Parte degli edifici dismessi saranno recuperati attraverso interventi di retrofit energetico mentre alcuni saranno demoliti e sostituiti. L'obiettivo proposto è di costruire una cubatura edilizia che rispecchi l'attuale. La nuova area edificata sorgerà a ridosso del bordo del parco, dove saranno collocate attività commerciali specializzate (non in contrasto con il centro storico) e

piccole attività di terziario avanzato. L'asse acquisterà così tutte le caratteristiche per diventare un parco divertimento/tematico. In base alla collocazione planimetrica e alle indagini di mercato condotte sono state poi individuate altre possibili funzioni.

Nella parte più a nord, in prossimità della stazione AV e del nuovo polo intermodale, potranno essere costruite strutture ricettive, alberghiere e congressuali. Nella parte centrale dell'area potranno essere progettate residenze innovative quali ad esempio *social-housing* e/o *co-housing*. Tali opere potranno essere integrate con Residenze Sanitarie Assistenziali, lontane dal nodo autostradale, in corrispondenza della campagna, quale elemento di vantaggio per poter organizzare attività di agriturismo.

Nella parte più a sud, in vicinanza del Mapei Stadium e delle piscine potranno trovare sede nuove funzioni sportive facendo divenire questa porzione di territorio un'area tematica dedicata allo sport.

Considerando l'attuale fase congiunturale dell'economia e gli scenari di mercato, lo studio promosso dal gruppo di lavoro vuole essere una guida per future ipotesi d'intervento validate però dal supporto d'indagini di mercato, studi di fattibilità ed esempi progettuali. Ad oggi è stato approfondito in scala di dettaglio l'ipotesi del parco lineare<sup>5</sup>, presentato qui di seguito, mentre sono in corso di progettazione il nodo intermodale e altre ipotesi di progetto nei vari lotti emersi dal masterplan<sup>6</sup>.

## Il Parco Lineare

La scelta di impostare il nuovo brano di tessuto urbano intorno ad un parco lineare è stata determinata dal desiderio di far godere al nuovo edificato quei benefici

The new high-speed train station of Reggio Emilia, re-called Mediopadana station, was open in June 2013. The architect named Santiago Calatrava has developed the project of this new important train station. The Mediopadana station was constructed in the "Area Nord" of the city, near the A1 highway and far away from the historical city devoted to the main work activities and residential buildings. Today the "Area Nord" is characterized by numerous buildings in disuse, wide green areas not valorized and a

non-efficient public transport connection with the core of the city. In order to improve the quality and the functionality of this area, the Municipality of Reggio Emilia has proposed in the last years numerous researches. Several studies have promoted a new master plan characterized by commune aims:

- to encourage a high level of mixité with complementary functions that do not compete with the historical area;
- to construct a park and ride

building in the opposite side of the train station;

- to realize an efficient urban system for public and private transport;
- to promote a building densification related to the local urban pattern;
- to refurbish or demolish the abandoned buildings.

Following the aims above introduced, recently the Department of Architecture of the University of Ferrara has promoted a research project in order to define a new approach strategy that valorizes the "Area Nord".

The strategy proposed includes three main interventions:

1. transformation of the existing local train line Reggio Emilia - Guastalla into a tram line. The new tram line will improve the connection of the new station and in general of the "Area Nord" with the downtown;
2. construction of an interchange point in the opposite side of the Calatrava station that will connect the motorway, the tramway, the bike paths, the local streets, the high-speed train. This

"point" could be a building that will contain several functions related to the transport and parking activities. At the same time the building will be the access to the green linear park proposed;

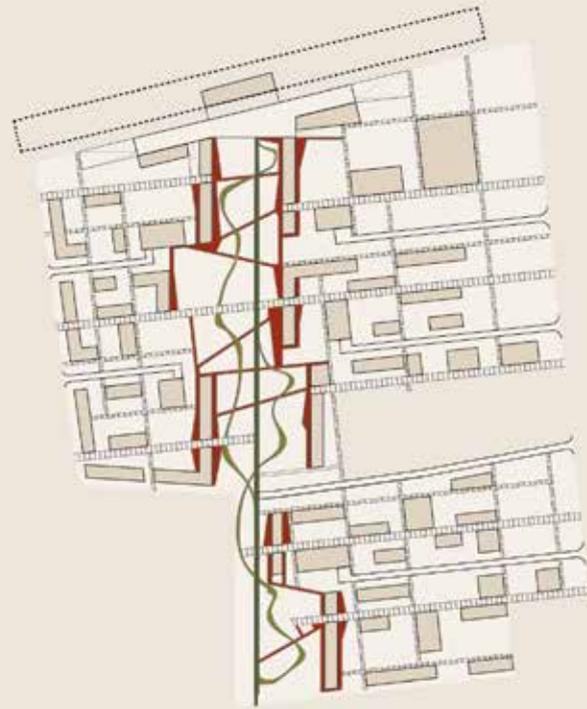
3. realization of the green linear park in the central part of the "Area Nord" that will be valorized through pedestrian walks, cycle paths, thematic spaces, flower garden areas, sport areas, water mirrors, etc.

The construction of the green linear park is the



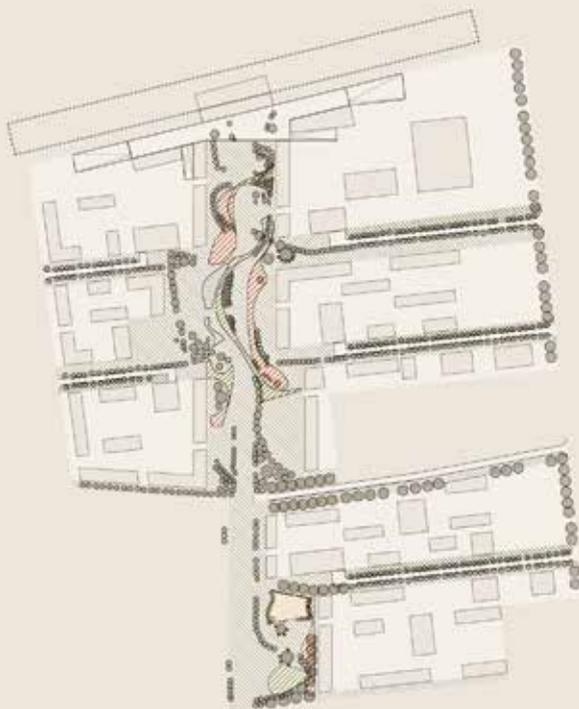
**Microarchitetture**

- Accessi infrastrutturali localizzati
- Perimetro parco lineare di progetto



**Percorsi**

- Percorso parco principale
- Percorso parco secondario di fruizione
- Percorso urbano di Bordo
- Pedonali principali di comparto
- Pedonali trasversali tra i comparti



**Elementi Naturali**

- Prateria verde pubblica
- Prateria verde semipubblica di comparto
- Prateria floreale
- Prateria arbustiva
- Specchi d'acqua
- Orti urbani
- Filarli alberati



**Atmosfera**

- Filarli alberati
- Percorsi pedonali di fruizione
- Socializzazione e svago
- Contemplazione
- Relax
- Indeterminato

igienici, ecologici, estetici, sociali nonché urbanistici che è comprovato fornisca il verde cittadino.

Per la progettazione del parco è stata utilizzata la strategia di sovrapposizione di layer, che definiscono e descrivono i diversi aspetti del sistema verde ed il rapporto di questo con l'edificato. La suddivisione del progetto in differenti livelli d'informazione consente di mantenere una sorta d'indipendenza tra questi, col fine di denunciare apertamente le regole e i principi alla base del loro disegno e sviluppo nel tempo.

Sono stati definiti cinque layer atti a spiegare il sistema parco: "Accessi e Collegamenti" infrastrutturali; "Microarchitetture", ovvero piccoli elementi architettonici distribuiti omogeneamente nel parco allo scopo di funzionalizzarlo ed accompagnare il fruitore nel percorso verso la città storica; i "Percorsi"; gli "Elementi Naturali" ed infine le "Atmosfere", intese come quelle aree geometricamente definite dagli elementi naturali e dai tracciati dei percorsi, accomunate da caratteristiche progettuali e funzionali che le identificano come appartenenti a specifiche categorie.

Il parco si presenta quindi come una successione di spazi aperti dedicati a funzioni quali lo svago, attività sportive, aree contemplative e di relax, che conquistano lo spazio tra gli edifici.

Queste aree, delimitate da filari di alberature ornamentali e dai tracciati fluidi dei percorsi del parco, accompagnano il passaggio del fruitore che procede dal nodo intermodale verso la città, o che si concede un momento di svago transitando tra i diversi comparti del quartiere.

Si distinguono inoltre piccoli sollevamenti tettonici, arricchiti con piantumazioni di arbusti o alberi

All'interno del parco lineare saranno costruite micro architetture con tecnologie leggere, prefabbricate e sostenibili (in alto a sinistra, nella pagina a fianco); il parco presenta diverse tipologie di percorsi pedonali e ciclabili secondo una specifica gerarchia (a destra)

*The park will contain new microarchitecture realized with prefab sustainable technologies (above on the left, on the previous page); the park distributes various types of courses – pedestrian and cyclists path – following a clear hierarchy (on the right)*

L'asse verde propone diverse tipologie di elementi naturali (in basso a sinistra); nel parco si susseguono le atmosfere di socializzazione, svago, contemplazione e relax (on the right)

*The green linear park proposes several typologies of natural elements (below on the left); different typologies of spaces and functions will be dedicated inside the park: e.g. socialization, relax and contemplation (on the right)*

dall'elevato pregio ornamentale tipici dell'area reggiana che si contrappongono a piccoli elementi architettonici che svettano nel verde, assicurando servizi e funzioni basilari per la vivacità del parco.

Il layer degli "Accessi" e collegamenti infrastrutturali e quello dei "Percorsi" definiscono le connessioni tra l'area di progetto, il nuovo polo intermodale a nord, i poli di eccellenza reggiana localizzati lungo l'asse ferroviario regionale, nonché le interconnessioni presenti tra i comparti urbani del nuovo quartiere e gli elementi progettuali del parco.

In particolare, per quanto riguarda i collegamenti dell'area con il territorio, si fa riferimento all'utilizzo di un sistema di trasporto urbano efficiente ed il potenziamento dei collegamenti ciclopedonali dell'area.

Il percorso ciclo-pedonale principale del parco, sul quale si innestano i tracciati pedonali interni al quartiere, si sviluppa parallelamente alla linea tranviaria. Questo permette il collegamento dalla città all'area naturale del parco fluviale del Crostolo, tramite la riconnessione con il sistema delle Greenways<sup>2</sup>.

Un parco pubblico di tali dimensioni determina elevati costi non solo di realizzazione ma anche di gestione e manutenzione nel lungo periodo. Precise disposizioni progettuali consentono di ridurre quelli che sono i costi di gestione di competenza comunale suddivisi in quattro tematiche: illuminazione pubblica, acqua, rifiuti e gestione del verde.

Per quanto riguarda l'illuminazione pubblica è opportuno realizzare fin da subito un impianto altamente efficiente che assicuri minor dispendio energetico nel lungo periodo, anche a scapito di un maggiore investimento iniziale. Tra le diverse

most important part from the strategic point of view because it will improve the quality of the district, the sustainable connections and because it will increase the economic value of the area.

The linear park plan adopted an "overlapping layer strategy". Five different layers are proposed:

1. **Infrastructural "Accessing and Connections"**

The access to the park is a central aspect of the plan. In order to increase the number of beneficiaries there is the possibility to

arrive with private cars as well as use a sustainable mobility assigning an important role to public services, pedestrian walk, and bike path.

2. **"Microarchitecture"**

The park will be characterized by microarchitectures realized with prefabs and sustainable technologies that will contain several functions that will increase the life quality of the park. These buildings will be realized along the pedestrian walk and near the tranvia line.

3. **"Path"**

The park proposes different typologies of pedestrian walk and bike path. The pedestrian walks located along the border of the park are devoted to a commercial aspect in relation with the new commercial buildings realized, while the internal pedestrian walks are divided into two typologies. The longitudinal paths will connect the train station with the historical city and the transverse paths will connect the opposite side of the Area Nord.

4. **"Natural elements"**

With natural elements the project defines in particular: new trees, bushes, vegetable garden, green and flower areas. All the natural areas of the park are characterized by organic shapes. Generally the biggest trees define the main paths.

5. **"Atmosphere"**

The atmosphere layer defines specific areas of the park that relate different aspects in order to create specific emotions or predominant uses (contemplation, relaxation,

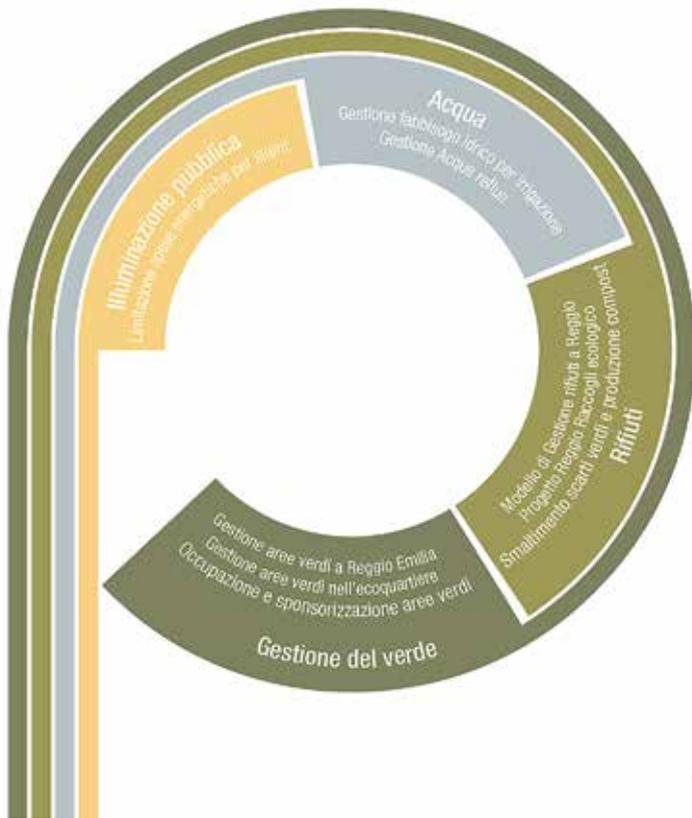
socialization, recreation, etc.).

In conclusion this technological and landscape project will propose the valorization of the Area Nord through an environmental sustainability approach and sustainable energy refurbishment of the existing or new buildings.

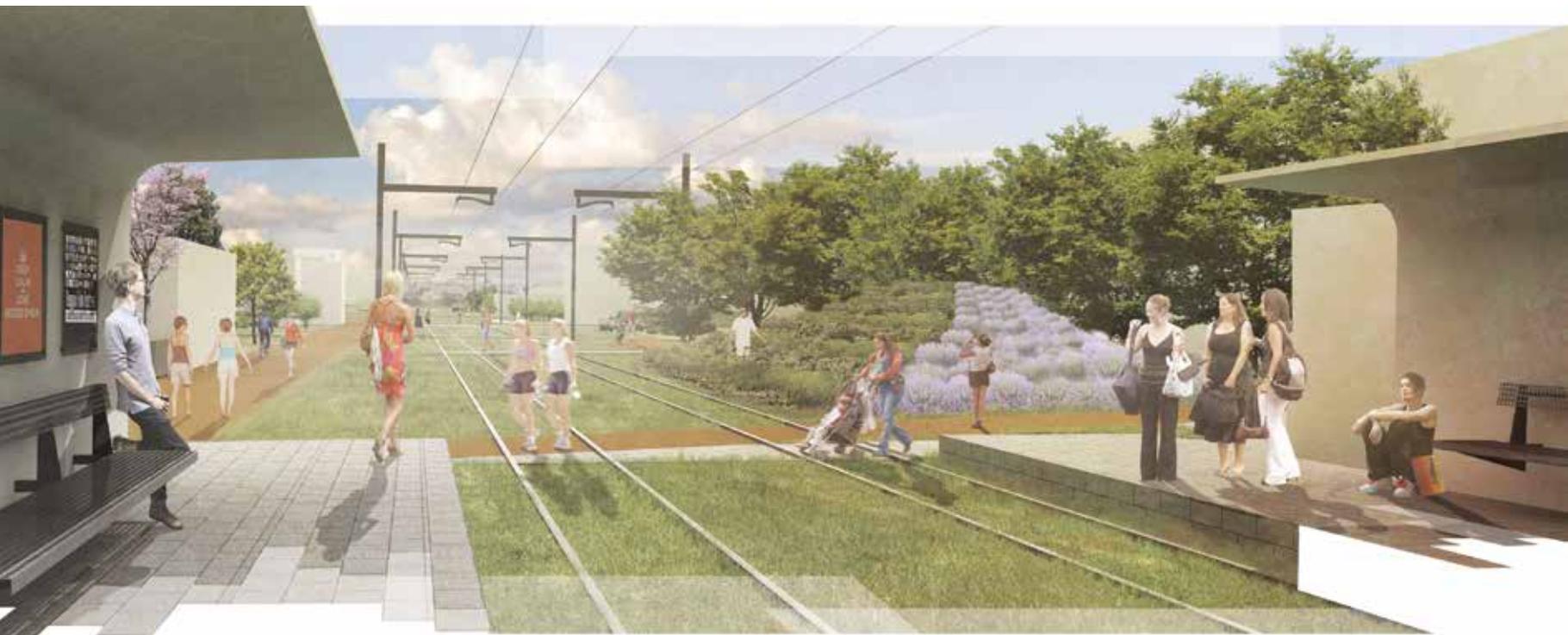
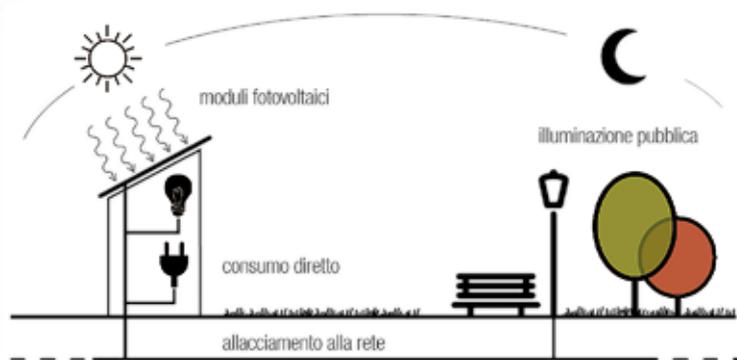
*Emanuele Piaia is the author of the first and second paragraph.*  
*Laura Dussini is the author of the third paragraph.*



Sezione trasversale BB | Collina floreale e area bar



Sezione ambientale tipo (in alto); installazione di pannelli fotovoltaici nelle micro architetture (al centro) e suggestione del parco lineare lungo la linea tramviaria (in basso)  
Section scheme of the park (above); the project proposes the installation of a photovoltaic system on the microarchitecture (in the middle) and the suggestion of the linear park along the tram line (below)



tecnologie in commercio è necessario fare una scelta basata sul principio dell'economicità e dell'efficienza. Ad oggi, le lampade ai vapori di sodio rappresentano la più diffusa soluzione per l'illuminazione pubblica, ma le recenti innovazioni tecnologiche rendono maggiormente auspicabile l'utilizzo della tecnologia a LED che assicura nel lungo periodo un vantaggio economico e di garanzia del servizio. Inoltre sarebbe ideale l'integrazione delle micro architetture del parco con sistemi fotovoltaici che sopperiscano al fabbisogno energetico dei sistemi di illuminazione pubblica. Nella macrotematica dell'acqua devono essere considerati gli aspetti di gestione delle acque meteoriche ed il fabbisogno idrico per irrigazione. La stima del fabbisogno idrico di parchi e giardini può essere valutata in relazione al valore del Bilancio idroclimatico dell'area comunale. Questo dato ha messo in evidenza la necessità di un sistema di irrigazione per il buon mantenimento delle aree verdi. Il fabbisogno idrico può essere ridotto dall'oculata selezione delle specie arboree ed arbustive presenti, e dallo sfruttamento di sistemi per la gestione delle acque meteoriche che portino ad un accumulo temporaneo di acqua piovana da utilizzare per l'irrigazione, ad esempio vasche di raccolta e riutilizzo a ridosso delle aree pavimentate ed edificate. Altro tema da affrontare per la gestione di un parco sono i rifiuti, sia quelli prodotti dai fruitori sia i rifiuti verdi risultato della manutenzione del parco. Questi ultimi devono essere accumulati e poi trasferiti nelle stazioni di compostaggio comunali, per la produzione di fertilizzante naturale impiegabile per la manutenzione del parco stesso, o inserito nel mercato dei fertilizzanti. I rifiuti prodotti dai fruitori del parco saranno accumulati in una micro architettura adibita a "Reggio Raccogli Ecologico", progetto attivato dal comune pensato per i luoghi deputati ad attività ludiche, sportive e di ritrovo. La Gestione del verde pubblico comporta dei costi relativamente ridotti al mq, ma, se valutati su tutte le aree verdi comunali, costituisce una buona percentuale delle uscite dell'amministrazione pubblica. Il modello di gestione del verde a Reggio Emilia, che comprende la manutenzione ordinaria e straordinaria non solo del verde ma anche degli arredi urbani, delle pavimentazioni e dei percorsi presenti nell'area, è di tipo misto che prevede una gestione diretta da parte dell'amministrazione e l'esternalizzazione a soggetti esterni. Privati ed aziende possono diventare infatti sponsor di delimitate aree verdi di cui divengono

responsabili della realizzazione e manutenzione, in cambio della possibilità d'affiggere cartelli identificativi. Altro metodo per ridurre i costi di gestione da parte del comune è imporre il pagamento di un canone o di occuparsi della manutenzione a quegli esercizi localizzati al ridosso del parco e dei percorsi perimetrali che avrebbero la possibilità di occupare parte del suolo pubblico per ampliare all'esterno le loro attività.

*Emanuele Piaia è autore del primo e secondo paragrafo.  
Laura Dussini è autrice del terzo paragrafo.*

#### **Emanuele Piaia**

Architetto, PhD, Laboratorio LEM, Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara · Architect, PhD, LEM Laboratory, Department of Architecture of the University of Ferrara  
emanuele.piaia@unife.it

#### **Laura Dussini**

Dott. in Architettura, Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara · Degree in Architecture, Department of Architecture of the University of Ferrara  
laura.dussini@gmail.com

#### **Note · Notes**

1\_ Ingersoll R., *Cattedrale nel deserto? Domande intorno alla nuova stazione TAV di Reggio Emilia*, 2008.

2\_ Il Laboratorio di Sintesi Finale C, coordinato dal Prof. Roberto Di Giulio, da sempre invita gli studenti ad affrontare temi di ricerca progettuale concreti. Nell'a.a. 2013-2014 ha promosso ipotesi di valorizzazione di una porzione di area di Reggio Emilia, compresa tra la Stazione AV e il MAPEI Stadium. Tali studi sfociati poi in approfondimenti specifici all'interno di tesi di laurea sono stati presentati pubblicamente e riassunti in un rapporto intitolato *Ipotesi di intervento sull'Area Nord* alla quale hanno lavorato: S. Asnicar, L. Bonazza, L. Bonzagni, L. Conti, L. Dussini, O. Forghieri, F. Franchini, M. Lonardi, S. Malaspina, L. Marcaccini, L. Masotti Lorenzo, M. Nasseti, I. Spasari.

3\_ Seguendo la logica dettata dalla nuova stazione Mediopadana che si rivolge a un bacino di utenza non circoscritto alla sola città di Reggio Emilia, al contempo il nuovo quartiere dovrà sfruttare le potenzialità della nuova stazione, della linea autostradale A1 e di nuove funzioni insediative al punto di attrarre una utenza di scala territoriale.

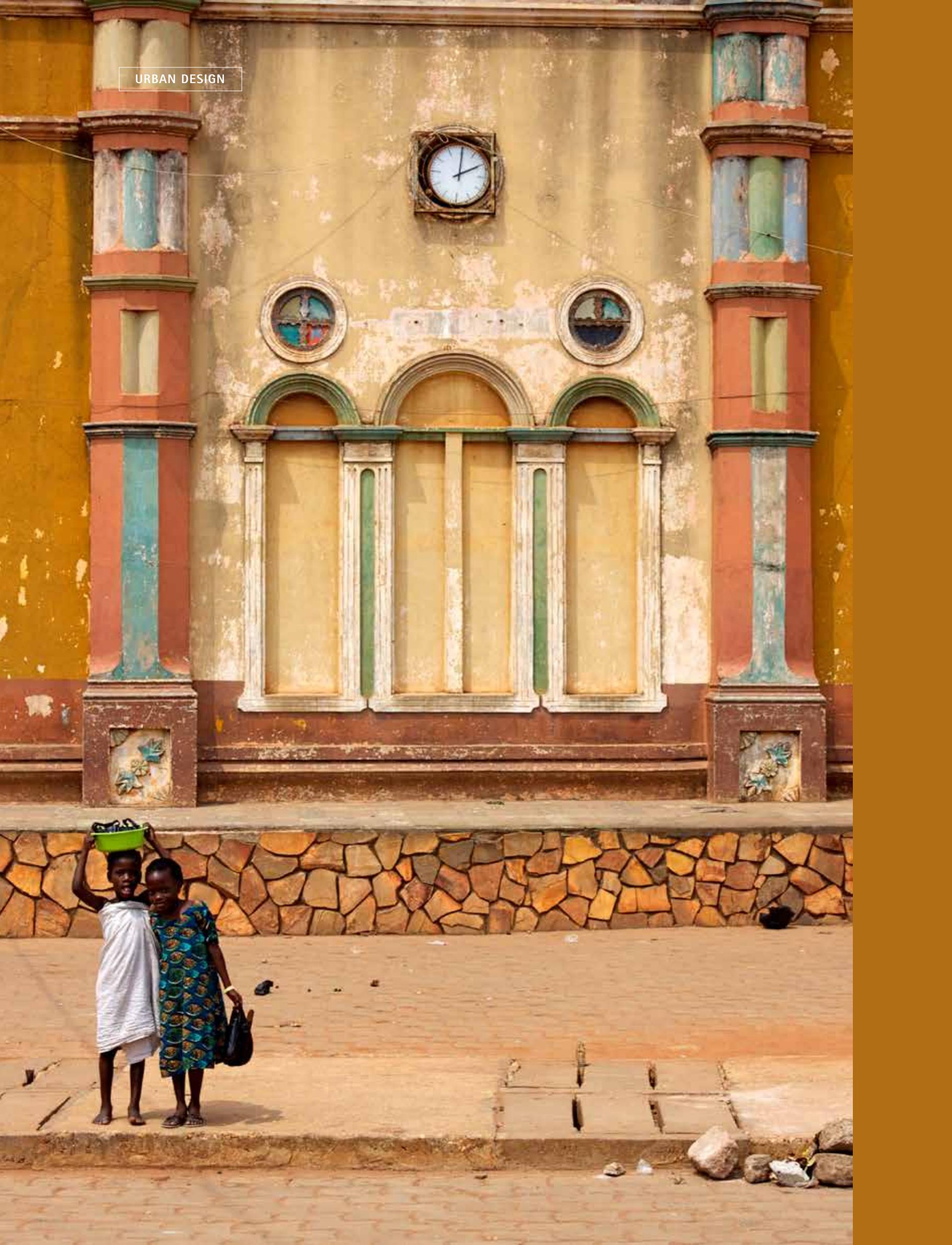
4\_ Al contempo, il parco dovrà diventare elemento generatore dell'insediamento urbano che si dovrà attestare lungo il suo perimetro con una densità decrescente verso la campagna (attuale via Petrella).

5\_ Tesi di laurea di LAURA DUSSINI, *Progetto per un parco lineare nell'Area Nord di Reggio Emilia. Trasformazione della linea ferroviaria in asse verde urbano*. Università degli Studi di Ferrara - Dipartimento di Architettura, 2014, Relatori Prof. Emanuele Piaia e Prof. Luca Belatti.

6\_ Oggi l'area oggetto di indagine appartiene a diverse proprietà; per tale ragione il masterplan elaborato promuove un progetto unitario che considera comunque i limiti delle attuali proprietà.

7\_ Ovvero percorsi escursionistici dalla città alle aree naturali rurali, potenziate negli ultimi anni dalla lungimirante pianificazione reggiana sul tema della mobilità sostenibile.

URBAN DESIGN



# Africa urbana

## Esperienze di rigenerazione

### Urban Africa. Regeneration experiences

Romeo Farinella

Considerato per molto tempo come un continente essenzialmente rurale, l'Africa si sta urbanizzando a un ritmo eccezionalmente rapido. Un tema che appare rilevante per il futuro delle città africane è quello del patrimonio urbano e architettonico. Anche in questo caso la storia molteplice delle città africane prefigura differenti problematiche e ipotesi progettuali come testimoniano i due casi presentati in questo dossier

Despite the fact that Africa has long been considered an essentially rural continent, today we are witnessing its incredible urban growth, experiencing the highest urbanization percentage rate in the whole world. In this case, the composite history of most African cities envisions different problems and design possibilities, as proved by the two case studies presented in this dossier

---

Moschea centrale di Porto-Novo, esempio di architettura afro-brasiliana, vista dal mercato centrale (nella pagina accanto)  
*Porto-Novo's Central Mosque, an example of African-Brazilian architecture, view from the central market (on the previous page)*

Considerato per molto tempo come un continente essenzialmente rurale, l'Africa si sta urbanizzando a un ritmo eccezionalmente rapido. Numerose ricerche nel campo della geografia urbana hanno evidenziato le ragioni, nella storia dell'umanità, di una crescita urbana così forte in questo continente. Dalla metà del XX secolo, l'Africa subsahariana ha superato tutti i record (regione nella quale troviamo la città di Porto Novo, presentata in questo numero). Dal 1950 la popolazione africana è più che quadruplicata, oggi supera il miliardo e al giro di boa del 2050 si stima il superamento dei due miliardi. La metà della popolazione del Maghreb e 1/3 della popolazione dell'Africa Subsahariana vivono ormai in città. Questo dato lo possiamo valutare basso se lo confrontiamo con i tassi di urbanizzazione in Europa o nell'America Occidentale, in realtà è molto alto se pensiamo che nel 1940 appena il 10% degli africani erano cittadini mentre oggi la popolazione urbana è stimata attorno al 36%. Il Cairo raggruppa circa il 3,3% della popolazione di tutta l'Africa mentre un altro 22% vive nelle trentadue città

con più di 2 milioni di abitanti e, infine, il 6% vive nelle città con una popolazione compresa tra 1 e 2 milioni di abitanti. Dunque l'Africa sta diventando un continente urbano in grande mutazione, dove le inquietudini derivanti da dinamiche urbane impetuose e gestioni caotiche s'identificano con le grandi metropoli in corso di formazione e la sua urbanizzazione è tanto più spettacolare se rapportata allo sviluppo "tardivo" in rapporto ad altri continenti.

Quali sono i caratteri specifici dell'urbanizzazione africana? L'inizio della vera esplosione urbana dell'Africa subsahariana inizia grosso modo dopo il 1945. La datazione è arbitraria, cambia secondo i paesi ed è legata ai processi di decolonizzazione avviati dopo la seconda guerra mondiale. L'indipendenza, in molti paesi, aumenterà l'esodo rurale verso le città ma già durante la colonizzazione la rincorsa urbana era sostenuta e generata dalle molteplici opportunità che la città offriva tra cui, ad esempio, anche il diritto di cittadinanza francese solamente per il fatto di essere nato a Dakar e non nella *brousse* senegalese. Città come Kinshasa o Abidjan hanno conosciuto nel decennio compreso tra il 1950 e 1960 dei ritmi di crescita annuale del 10% di popolazione. Questo processo di rapida urbanizzazione ha determinato un'accelerazione dei mutamenti sociali e una difficoltà, o incapacità, di controllare lo sviluppo della città e le trasformazioni dello spazio urbano e le città, sottoposte a una così brutale crescita demografica, hanno perso il controllo del loro spazio. L'afflusso rapidissimo di popolazione non ha permesso di predisporre piani di organizzazione urbana in grado di razionalizzare lo spazio urbano lavorando sulle infrastrutture, i servizi, il disegno e l'organizzazione dei tessuti urbani. Sovente le città si sono ampliate attraverso quartieri informali che raramente sono stati risanati.

Per quanto varie e specialistiche possano essere le vicende delle città africane, possiamo distinguere tre generazioni di città che corrispondono ad aree geografiche e culturali diverse. Abbiamo innanzitutto le città arabe dell'Africa del Nord spesso cresciute sulla scia di precedenti civiltà (l'Antico Egitto e la colonizzazione romana) ma caratterizzate da una forte identità urbana, ricorrente in tutto il Maghreb e la fascia mediterranea, nonostante, in seguito, siano state attraversate da altre civiltà dominatrici come l'Impero Ottomano o la colonizzazione europea. Un secondo ambito geografico è rappresentato dalla fascia subsahariana e intertropicale. In questo caso troviamo un'urbanizzazione recente e figlia dei processi di colonizzazione anche se, prima dell'arrivo degli Europei, nel Sahel una civiltà urbana era prosperata grazie al contatto tra Africa nera e mondo arabo. Città come Tombouctou, Djenne, Gao, Kano cresciute lungo il fiume Niger furono degli avamposti di un Islam veicolato attraverso il commercio.

Despite the fact that Africa has long been considered an essentially rural continent, today we are witnessing its incredible urban growth, experiencing the highest urbanization percentage rate in the whole world. Many researches within the field of urban geography have highlighted the reasons for such fast urban development, generating many issues to be taken into consideration and,

eventually, solved. Among the various topics concerning the future of African cities, we can also mention urban and architectural heritage and the re-use of neglected areas that could find a new centrality within the urban framework. In this case, the composite history of most African cities envisions different problems and design possibilities, as proved by the two case

studies presented in this dossier. Such works have been developed within the activities of the *Urban Planning and Design* course of the Department of Architecture of the Ferrara University (V year) and they propose urban strategies and local projects grounded on the re-generation of major areas and neighborhoods of the cities of Cairo (Egypt) and Porto Novo (Benin).

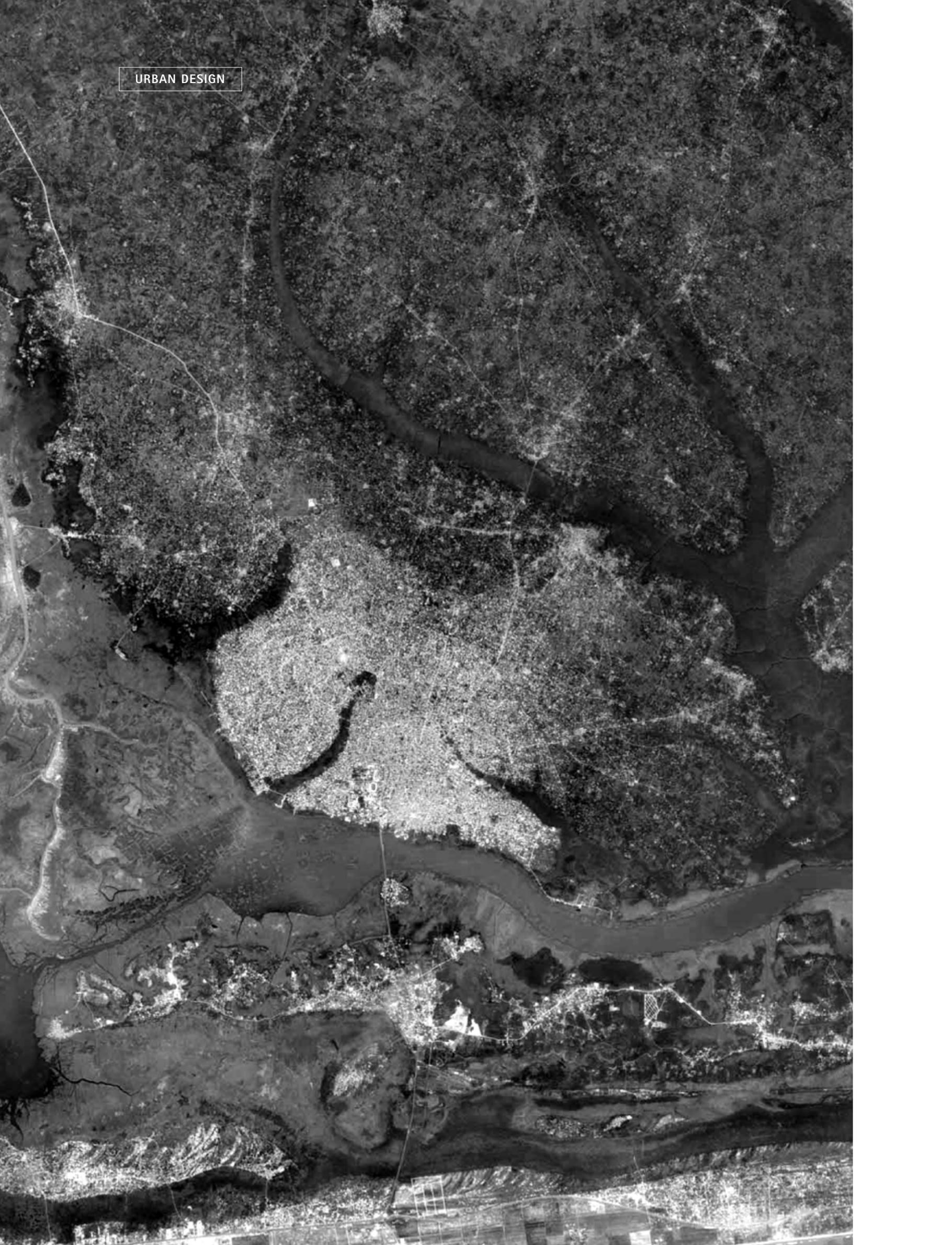
Altre città esprimono nella loro architettura una sorta di *metissage* molto ricco, nel quale si sono intrecciate, come nel caso di Zanzibar, le culture della Penisola Arabica e della Persia con il mondo indiano mentre sul fronte atlantico, in una città come Porto Novo, nel Benin, ritroviamo gli influssi del *Voudoun* nell'organizzazione degli spazi della città. Infine dobbiamo indicare le città dell'Africa Australe con la loro forte tendenza segregazionista nell'organizzazione dello spazio urbano. I processi di urbanizzazione sono qui relativamente antichi: Città del Capo, primo insediamento europeo del Sud Africa, viene fondata alla fine del '600 dalla Compagnia Olandese delle Indie Orientali. Non vi è dubbio che nella definizione del carattere di molte città africane le vicende della colonizzazione abbiano deciso in maniera rilevante. La riflessione sui caratteri dell'urbanizzazione coloniale e sui suoi protagonisti è vasta e complessa ed è stata oggetto di numerosi studi storico-geografici; limitiamoci pertanto, in questa sede, a sottolineare che le invenzioni urbane coloniali sono concepite inizialmente su di un modello segregativo finalizzato alla separazione dei colonizzatori dai colonizzati. All'opposizione bianchi/neri è subentrata in seguito quella tra ricchi e poveri e da questo punto di vista molte città sono luoghi di contrasti impressionanti oscillanti tra i *beaux quartiers* e le *bidonvilles* gravitanti attorno ad un centro cittadino caotico e variamente abitato. Dei tre grandi gruppi di città descritti sono le città dell'Africa intertropicale quelle che stanno manifestando, negli ultimi anni, il tasso di crescita più elevato. È qui che i quartieri informali, spontanei, autocostruiti sono più diffusi dimostrando l'incapacità dei poteri pubblici di esercitare un reale controllo sui processi di urbanizzazione. Un altro tema che appare rilevante per il futuro delle città africane è quello del patrimonio urbano e architettonico. Anche in questo caso la storia molteplice delle città africane prefigura differenti problematiche e ipotesi progettuali come testimoniano i due casi presentati in questo dossier. Il Cairo, la più grande metropoli africana, presenta uno dei patrimoni urbani e monumentali più importanti della tradizione urbana islamica mentre a Porto Novo, città lagunare dell'Africa occidentale, a fianco della città coloniale francese si è conservata la città autoctona la cui organizzazione spaziale è legata al culto, come vedremo, del *Vodoun*. Le problematiche poste dalla riqualificazione di queste città possono rappresentare un'occasione per riflettere sull'uso di spazi un tempo vitali per la loro organizzazione. Si tratta di spazi in seguito marginalizzati o utilizzati in maniera difforme rispetto alle loro potenzialità. I progetti pubblicati in questo dossier rappresentano l'esito di alcune ricerche progettuali riguardanti le problematiche della rigenerazione urbana in contesti extraeuropei. Tali lavori sono stati sviluppati nell'ambito delle attività del Laboratorio di Sintesi Finale di Urbanistica del Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara e propongono delle strategie progettuali e delle soluzioni puntuali, che s'interrogano sulla rigenerazione di settori urbani importanti, per la loro posizione e per le loro caratteristiche morfologiche, ma in difficoltà rispetto sia agli usi quotidiani della popolazione, sia a dinamiche più generali di utilizzo di questi spazi quali possono essere, ad esempio, quelle legate al turismo.

**Romeo Farinella**

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

romeo.farinella@unife.it

URBAN DESIGN



# Port de Nouveaux Échanges: proposte di riqualificazione per il fronte lagunare di Porto-Novo

## Port de Nouveaux Échanges: redevelopment proposals for Porto-Novo's waterfront

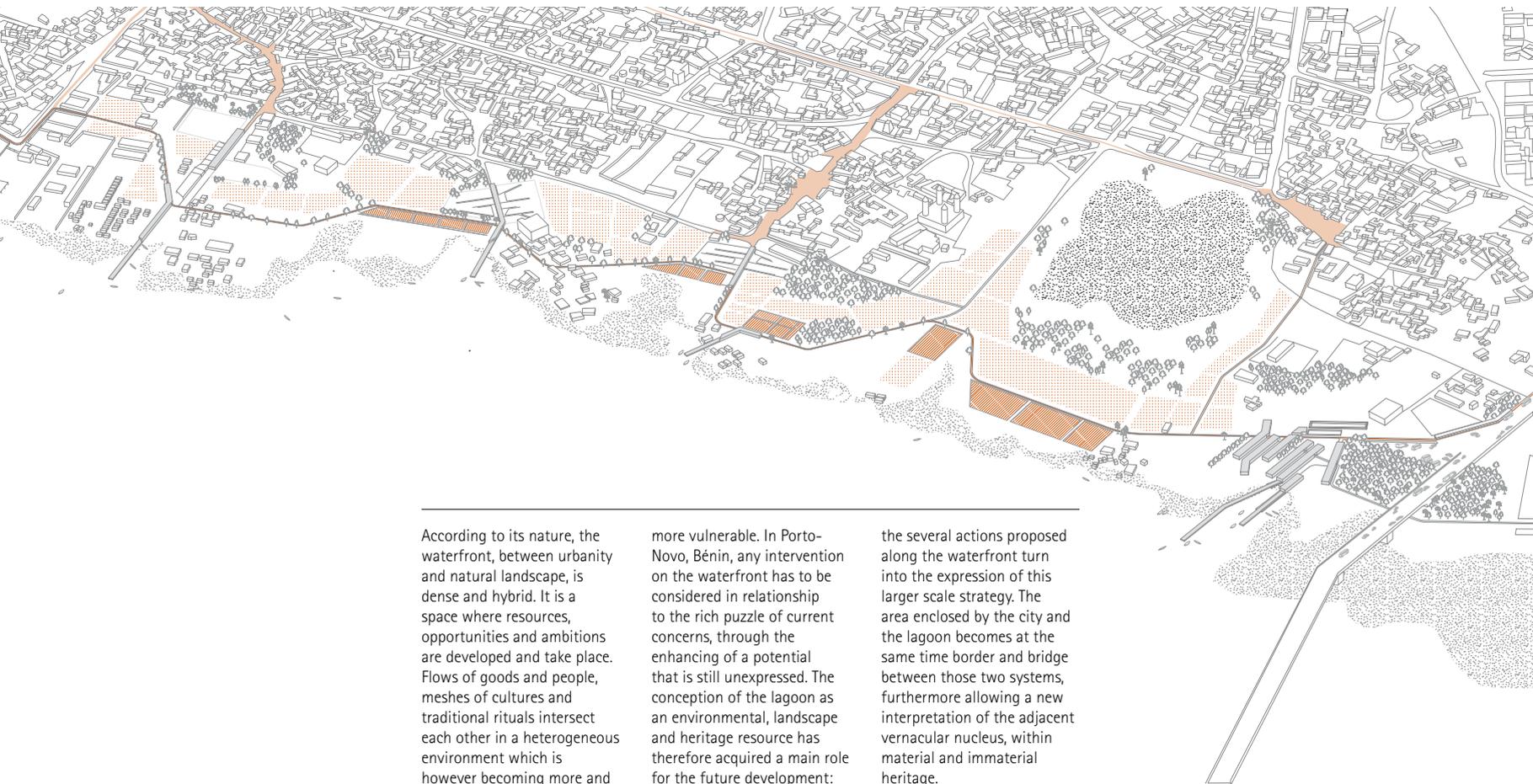
Anna Branzanti

Nella capitale del Bénin, Porto-Novo, il margine lagunare est è stato scelto come territorio d'azione per lo sviluppo di una strategia di riqualificazione dell'intero waterfront, a partire dalle potenzialità esistenti

In the capital of Bénin, Porto-Novo, the East side of the lagoon waterfront has been chosen as a case study for the redevelopment of the entire waterfront, where existing potentials lead the entire process

Lo spazio del margine, tra urbanità e paesaggio lagunare, è per natura denso ed ibrido; uno spazio in cui risorse, opportunità, aspirazioni ed ambizioni della città si sviluppano e si manifestano. Flussi di merci e persone, luoghi di scambio di culture e ritualità tradizionali si intrecciano in un ambiente vario ma al contempo sempre più fragile e vulnerabile. A Porto-Novo, agire sullo spazio del margine significa intervenire su problematiche attuali esaltando un incredibile potenziale ancora inespresso. Valorizzare la laguna in quanto risorsa ambientale, paesaggistica e patrimoniale di Porto-Novo assume un ruolo centrale e trova espressione tramite interventi pilota lungo il margine; il waterfront diviene al contempo frontiera e collegamento, tra il sistema città ed il sistema laguna, permettendo inoltre una nuova lettura del tessuto urbano adiacente, tra patrimonio materiale ed immateriale.

Porto-Novo è una città lagunare il cui territorio ha plasmato l'identità di una comunità variegata e sfaccettata. Hogbonou, Adjacé, Porto-Novo: i secoli hanno conferito alla medesima città nomi, tessuti urbani ed attività produttive diverse, seppur sempre intimamente legate a questo territorio.



According to its nature, the waterfront, between urbanity and natural landscape, is dense and hybrid. It is a space where resources, opportunities and ambitions are developed and take place. Flows of goods and people, meshes of cultures and traditional rituals intersect each other in a heterogeneous environment which is however becoming more and

more vulnerable. In Porto-Novo, Bénin, any intervention on the waterfront has to be considered in relationship to the rich puzzle of current concerns, through the enhancing of a potential that is still unexpressed. The conception of the lagoon as an environmental, landscape and heritage resource has therefore acquired a main role for the future development:

the several actions proposed along the waterfront turn into the expression of this larger scale strategy. The area enclosed by the city and the lagoon becomes at the same time border and bridge between those two systems, furthermore allowing a new interpretation of the adjacent vernacular nucleus, within material and immaterial heritage.

---

Cantiere incompiuto dell'Hôtel Libanais, Djassin, Porto-Novo; agosto 2013  
(in alto nella pagina accanto)  
*Incomplete Construction Site of Libanais Hôtel in Djassin, Porto-Novo; August 2013 (above on the previous page)*

Paesaggio del margine con abitazioni informali del villaggio Avassa-Tokpa, ex Dégué-Tokpa – agosto 2013 (al centro)  
*Waterfront landscape with the informal village of Avassa, Tokpa, ex Dégué-Tokpa – August 2013 (in the middle)*

Assonometria di progetto, in relazione col tessuto esistente (in basso)  
*Axonometry of the design proposals along the waterfront, in relationship to the existing context (below)*

Se oggi Porto-Novo non spicca né per dimensione né per attività rispetto ad altre realtà urbane beninesi o dell'Africa occidentale, la città possiede tuttavia una storia ricca e complessa, che le permette di distinguersi radicalmente.

I flussi culturali, locali e stranieri, che hanno attraversato Porto-Novo nel corso dei secoli – dai fondatori Yoruba-Adja ai coloni francesi –, caratterizzano l'eterogeneità oggi percepibile tramite una lettura da est ad ovest del tessuto urbano. Una complessità di stili diversi, la cui peculiarità è legata non tanto all'architettura in sé ma all'architettura e agli spazi intesi come elementi patrimoniali, contenitori di azioni, modi di vivere, culti e culture che costituiscono i tasselli dell'incredibile ricchezza di Porto-Novo, antica capitale del Regno di Dahomey, oggi una delle meglio conservate di tutta l'Africa dell'ovest.

L'organizzazione spaziale del tessuto vernacolare (XIII-XVIII sec) non si accorda con le categorie urbanistiche tipicamente occidentali fondate su delle delimitazioni fisiche stabili, e non permette quindi di stabilire una tipologia precisa di modello spaziale. L'organizzazione spaziale è saldamente legata al culto del vodoun e degli antenati e le costruzioni sono determinate principalmente dalla natura dei legami che uniscono i loro occupanti<sup>1</sup>: sono innanzitutto le regole sociali, alle quali si sommano poi vincoli fisici, l'aumento della densità della popolazione o le attività economiche, a produrre un paesaggio urbano particolare ed eterogeneo.

La collettività familiare, entità fluida, mutevole nel tempo e nello spazio, funge da unità spaziale e di lignaggio dell'abitato tradizionale. Essa si definisce tramite le proprie credenze: il "sacro" diviene elemento determinante, che traspare lungo le strade, nei mercati, agli ingressi delle abitazioni, sotto forma di elementi spesso naturali. Anche gli spazi pubblici della città stessa sono quindi espressione della storia di intere collettività. Particolarmente concentrate nel centro storico e vernacolare della città, alcune di esse lambiscono il territorio del margine, rendendolo spesso protagonista durante le cerimonie sacre che giungono fino alla laguna. Se il senso del mantenimento del patrimonio edilizio architettonico risiede nella trasmissione alle generazioni future di contenuti che comprendono la cultura locale e ancestrale, l'assenza o l'indebolimento di quei contenuti porta ad un inevitabile degrado e svalutazione del contenitore. Qualunque sia la definizione che viene attribuita alle diverse manifestazioni di queste antiche credenze tradizionali, l'importanza del rito e la sua natura collettiva, il suo carattere essenziale di elemento conservatore del mito, costituiscono una possibile chiave per la comprensione del valore della fondazione della città e della trasmissione delle idee nella realtà urbana (Rossi, 2008)<sup>2</sup>.

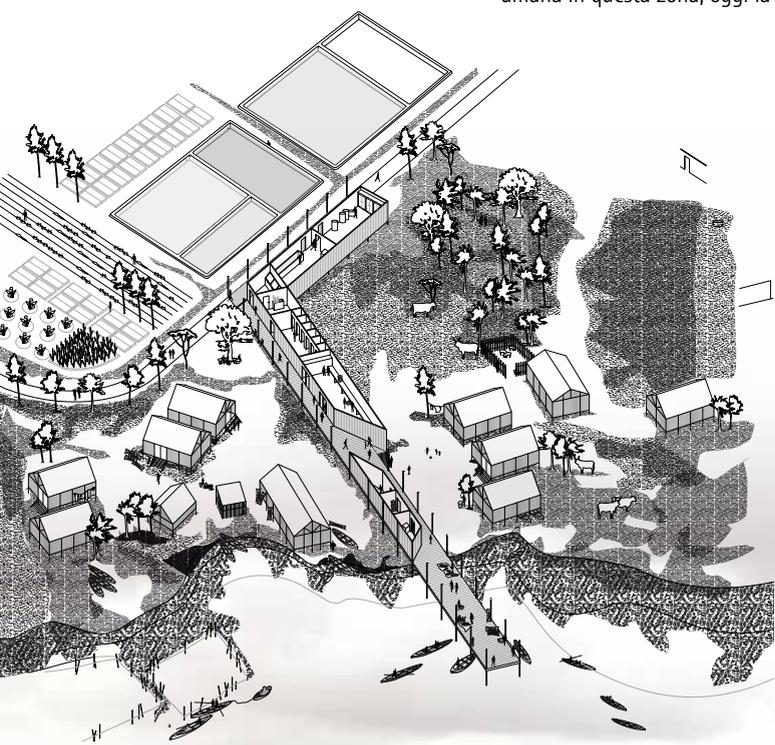
Fin dalle origini, con il commercio di spezie e di oro (XV e XVI sec), seguito dalla tratta degli schiavi (XVII-XIX sec) e sostituita infine dall'olio di palma, Porto-Novo ha assunto il ruolo protagonista di "ville des échanges", in cui la laguna è da sempre al centro delle dinamiche commerciali della città. Essa infatti occupa oggi una posizione chiave nel commercio di re-esportazione da e verso la Nigeria, con una componente rilevante di traffici di contrabbando, da sempre fortemente influenzati dalla posizione strategica di Porto-Novo e del Bénin all'interno del corridoio economico Abidjan-Lagos.

È possibile parlare della laguna in quanto ecosistema di scambi, sia commerciali che naturali, ecosistema caratterizzato nell'arco dell'anno dalla transizione o staticità delle acque dolci e salate che influenzano non solo le attività economiche legate ad esse (come ad esempio la pesca tradizionale con acadja) ma anche la vita che si svolge sui margini della laguna stessa.

Esistono tuttavia diversi fattori, tra cui l'erosione dovuta alla raccolta della sabbia ad usi edilizi, la pressione antropica e l'abbandono incontrollato dei rifiuti

sul margine, che si aggiungono all'instabilità climatica delle coste beninesi, trasformando oggi la laguna ed il waterfront in ecosistemi sempre più fragili. Le dinamiche urbane, politiche ed economiche degli ultimi 50 anni hanno alterato il rapporto tra il tessuto urbano e la laguna, mostrandone a pieno la vulnerabilità: gli effetti dei cambiamenti climatici sotto forma di inondazioni dei margini e dei tessuti adiacenti hanno conseguenze fisiche sempre più importanti e ricadute legislative sempre più significative. L'educazione per i valori di rispetto di questa risorsa si è a lungo basata su principi culturali e di culto, spesso legati alla sacralità della laguna o alla presenza di divinità da venerare. Oggi, tuttavia, il progressivo indebolimento di queste "culture spirituali", spinge il potere civile e l'amministrazione ad assumere un ruolo chiave nella salvaguardia di questi spazi, dal valore ambientale, storico e patrimoniale per la città, nel rispetto dei ritmi naturali variabili nell'arco dell'anno<sup>3</sup>.

Nel corso dei decenni, seppur fortemente condizionata ed indirizzata dal proprio territorio, l'espansione della città si è sviluppata secondo dinamiche legate alla dimensione strettamente urbana. Accaparramento di terreni agricoli, sviluppo delle infrastrutture, espansione delle zone abitate e servizi necessari per un adeguato insediamento: la città di Porto-Novo è recentemente cresciuta senza tener conto, nella maggior parte dei casi, del ruolo significativo dell'ecosistema lagunare ad essa adiacente. Se in origine l'acqua e la laguna sono la ragione stessa dell'installazione umana in questa zona, oggi la relazione tra le due dimensioni è fortemente indebolita.



Il fronte lagunare è infatti il protagonista spaziale della volontà di Porto-Novo di riacquisire il ruolo di capitale, presupponendo l'immagine di una città moderna, dinamica, attraente e fornita di servizi: una città capitale. Nonostante le dichiarate intenzioni dell'amministrazione pubblica di trasformare Porto-Novo nella "ville verte" del futuro – aspirando inoltre ad essere inserita nella lista Unesco tra i patrimoni dell'umanità – nel corso degli ultimi anni l'urbanizzazione del margine lagunare, ed in particolare l'urbanizzazione pianificata dall'alto, ha portato alla modificazione (e in alcuni casi alla completa scomparsa) di alcuni rituali tradizionali e all'apparizione di enormi scheletri di cemento, prodotti di speculazioni fallite. Il progetto presentato nella tesi di laurea "Port de nouveaux échanges" vuole dimostrare proprio come, da un lato, l'inversione del punto di vista città-laguna possa essere una possibile chiave di lettura per il futuro della città e, dall'altro, come la pianificazione sostenibile delle risorse naturali dell'ecosistema lagunare e delle zone umide di Porto-Novo possa essere una fonte di ricchezza ed una leva importante di sviluppo economico per la popolazione locale. La presenza stessa dell'acqua accanto al tessuto urbano diviene infatti uno straordinario valore aggiunto che, a seconda di come viene sfruttato, può giocare un ruolo decisivo non solo sul piano dell'estetica della città, quanto in una dimensione strategica dello sviluppo urbano<sup>3</sup>. L'ecosistema lagunare, forte di dinamiche economiche e sociali proprie, entra in relazione con il tessuto urbano tramite lo spazio del margine. Il ruolo chiave che assumono dunque queste aree di filtro diventa esplicito e si manifesta tramite un'adeguata organizzazione degli spazi che lo compongono, senza tuttavia farne perdere completamente la spontaneità. Il progetto propone la riorganizzazione del waterfront lagunare tramite la realizzazione di interventi pilota lungo il margine est, preceduti e facenti parte di una strategia territoriale a larga scala.

Il Piano d'Acqua diviene lo strumento atto a regolamentare la mobilità lagunare in un ambiente vario e talvolta fragile, e mira a trasformarsi in elemento strutturante per lo sviluppo della città e dei territori limitrofi. Esso è necessario sia per assicurare e regolamentare la mobilità di merci e persone attorno al lago Nokoué, che per diversificare le vie di transito verso la Nigeria, alleggerendo il più possibile il traffico su gomma. Il "Piano d'Acqua" diviene inoltre un'opportunità, non meno importante, per riscoprire il paesaggio della laguna e di Porto-Novo.

Il fronte lagunare, a sua volta, diventa il punto di contatto tra il patrimonio esistente ed il Piano d'Acqua stesso. Il sistema di collegamento con le diverse aree si trasforma in strumento di ricucitura urbana e interurbana, avviando così uno sviluppo progressivo di una rete di porti e attracchi che possano offrire un livello omogeneo di servizi.

Nelle città africane ed in un contesto come quello di Porto-Novo, lo spazio del waterfront è da sempre luogo di scambi e luogo di attività economiche individuali dirette come la pesca. L'interesse economico immobiliare ed il ruolo politico di spazio di "facciata della città" interessa questi spazi da un periodo relativamente recente. Nelle diverse proposte progettuali, il margine lagunare viene considerato nell'insieme delle sue funzioni e caratteristiche, in quanto ambiente vulnerabile, luogo sociale delle collettività familiari, spazio mutevole nel corso delle stagioni e della giornata, spazio produttivo e spazio connettore tra i diversi quartieri. L'identità plurale del margine si arricchisce di nuovi elementi e valorizza quelli esistenti, sfruttandone il potenziale economico e strutturando al meglio le filiere alimentari e del turismo (nell'anticipazione delle prospettive di sviluppo di queste attività e di questi spazi al limite tra urbanità e natura).

---

La struttura permette di percorrere il pontile dal percorso ciclo-pedonale fino al punto d'attracco delle piroghe, al riparo dalla pioggia e dal sole, attraversando diversi spazi di servizio (in alto nella pagina a fianco)  
*The structure allows to reach the pier from the waterfront path, for both bikers and pedestrians, to the docking point, protected from the sun and the rain, crossing multiple service areas (above on the previous page)*

Il percorso, parzialmente rialzato, materializza il limite naturale tra la terra e l'acqua, divenendo inoltre elemento connettore tra i villaggi e spina dorsale per le attività economiche di piscicoltura ed orticoltura (in basso)  
*The path, partially lifted, is the physical representation of the limit between earth and water. It also becomes the connecting element among the various villages and spine to the economic activities as agriculture and fish farming (below)*

La strategia progettuale si realizza tramite la sovrapposizione di diversi layers insediativi: una maglia infrastrutturale, il paesaggio naturale ed agricolo ed infine il costruito. *In primis*, la maglia infrastrutturale esprime il limite tra la terra e l'acqua che, malgrado la sua estrema fragilità, gioca un ruolo importante nell'immaginario e nello stile di vita a Porto-Novo. Il progetto ne propone la materializzazione tramite una promenade longitudinale che percorre tutto il margine, marcando nel paesaggio il limite raggiunto dalle inondazioni. Quando il limite diventa accessibile, la promenade offre una grande diversità di funzioni: percorso panoramico sulla laguna e sui terreni coltivati, accessi alle attività legate al Piano d'Acqua (pesca, trasporto lagunare, ecc.). Inoltre, con lo scopo di sensibilizzare verso una maggiore comprensione del patrimonio culturale storico-artistico della città, la promenade ripercorre ed affianca alcuni luoghi simbolo ed alcune tappe fondamentali della storia ed origine di Porto-Novo.

L'intervento spazialmente più vasto consiste nella valorizzazione delle pratiche sostenibili lungo il margine est, altrettanto utili quanto importanti per lo sviluppo e la dipendenza alimentare della città. Si tratta in particolare di potenziare pratiche già esistenti ed in parte già strutturate – come avviene per l'orticoltura –



Fotoinserimento del mercato sul waterfront, visto dalla laguna (in basso)

*Render of the market on the waterfront, when seen from the lagoon (below)*

Vista interna del mercato: il ruolo centrale del cibo e del paesaggio, tra il commercio e gli spazi collettivi (nella pagina accanto)

*Render view from the market row: the central role of food and landscape, within commercial activities and collective spaces (on the previous page)*

ed aggiungerne altre – come la piscicoltura a terra – ritenute coerenti per il contesto in cui si inseriscono e particolarmente positive all'interno di una strategia di diversificazione a larga scala (permettendo inoltre alla popolazione inattiva di dedicarsi alla piscicoltura nei mesi di minor concentrazione di pesce nella laguna, evitando uno sfruttamento eccessivo della fauna ittica lagunare nei periodi di riproduzione). Infine, il paesaggio del margine si arricchisce di architetture lignee, distribuite lungo la promenade, con le principali funzioni di fornire un accesso sicuro alla laguna e dei servizi di base, sia ai villaggi esistenti dei pescatori che alle nuove attività economiche previste per il margine stesso.

Il costruito si concentra all'estremità del margine est in corrispondenza dell'asse viario maggiore che si interrompe in prossimità della laguna. Esso costituisce un mercato, piattaforma di scambio e polo di riferimento nel controllo e nella gestione del programma per il miglioramento integrato dell'insieme del margine lagunare. Lo spazio del mercato è un luogo di commercio e di scambi basato su delle regole commerciali libere: è un luogo d'occupazione spaziale allo stesso tempo semi-pubblica e semi-privata, dove si manifestano le appartenenze sociali e che caratterizza da sempre le modalità relazionali delle collettività che lo frequentano<sup>5</sup>, o ancora, il mercato è un luogo antropologico<sup>6</sup>, frutto di una "costruzione concreta e simbolica dello spazio", a partire dal quale si organizzano le relazioni e si formano le identità personali. La sequenza di spazi commerciali, produttivi o infrastrutturali proposta ha l'obiettivo di avviare un processo sostenibile di rigenerazione urbana a partire dal waterfront. Il mercato, il margine e la laguna rappresentano, a scale e con modalità diverse, luoghi di scambi, di connessioni e di passaggio, relativi al passato presente e futuro della città di Porto-Novo.

*Foto ed elaborati grafici a cura di Anna Branzanti.*

### **Anna Branzanti**

Architetto, Laureata presso l'Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Architettura

· Architect, M.Arch Ferrara University

[anna.branzanti928@gmail.com](mailto:anna.branzanti928@gmail.com)

### **Note · Notes**

1\_ SINOÛ ALAIN, *Oloué Bachir, Porto-Novo: ville d'Afrique noire*, Marsiglia, Orstrom, 1988.

2\_ ROSSI ALDO, *L'Architettura della Città*, Macerata, Quodlibet Abitare, 2011.

3\_ CHENAL JÉRÔME, *La ville ouest-africaine. Modèles de planification de l'espace urbain*, Metispresses, 2013.

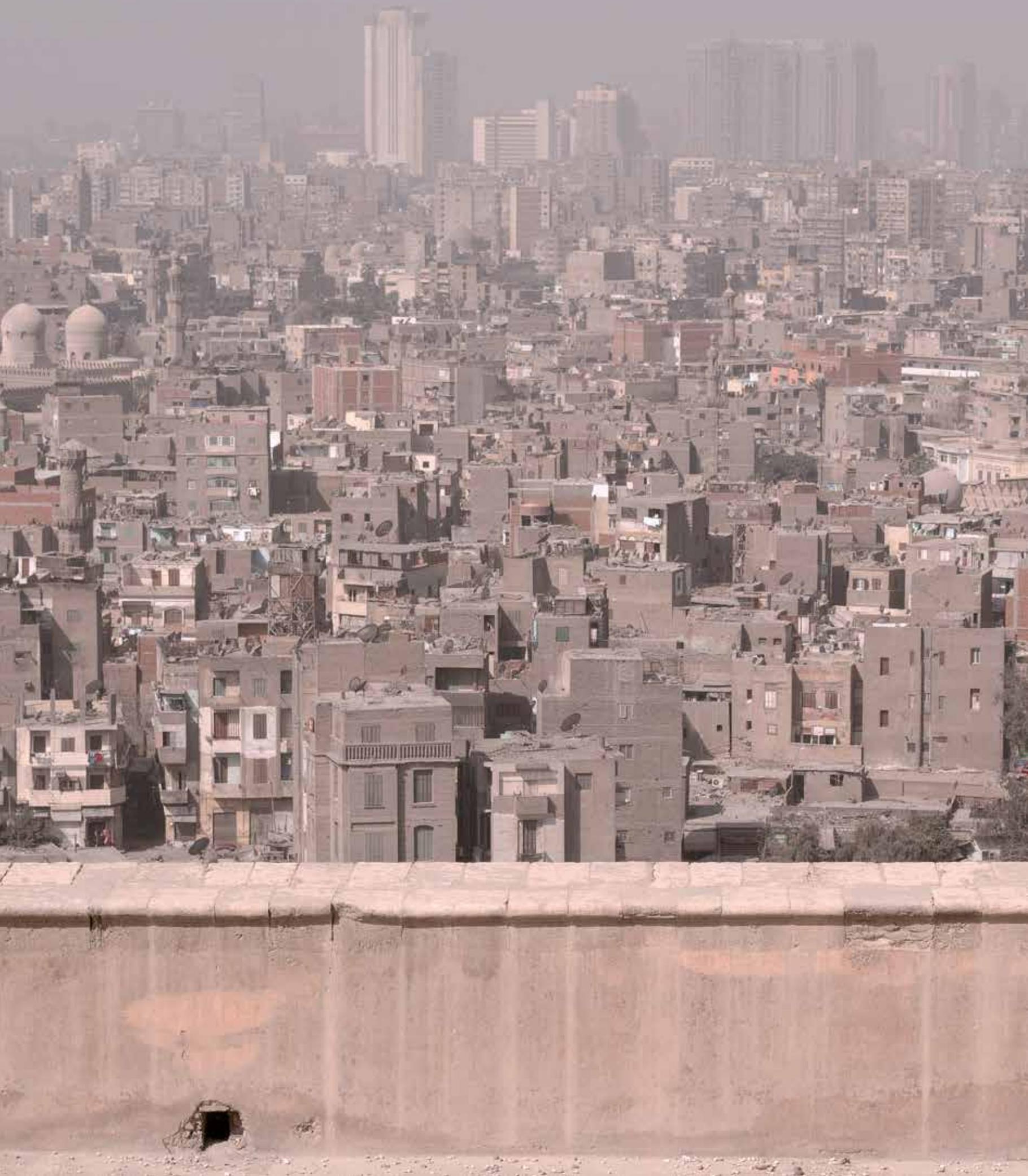
4\_ BRUTTOMESSO RINIO, *Nuovi scenari urbani per le città d'acqua*, Conferenza in "Percorsi d'Acqua", Milano, 2007.

5\_ MICHELON BENJAMIN, *Planification urbaine et usages des quartiers précaires en Afrique. Etudes des cas à Douala et à Kigali*, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Programme doctoral en architecture et sciences de la ville, Losanna, 2012.

6\_ AUGÉ MARC, *Nonluoghi*, introduzione a una antropologia della surmodernità con una nuova prefazione dell'autore, Milano, Elèuthera, 2009.



URBAN DESIGN



# Un programma di rigenerazione per i quartieri storici in declino Il caso studio di Arab al Yassar

A regeneration program for declining historic neighborhoods  
The case study of Arab al Yassar

Sara Maldina, Francesco Tonnarelli

Arab Al Yassar, area del Cairo storico congelata in un degrado diffuso, è stato scelto come caso studio per un programma di riqualificazione che concili esigenze di conservazione e bisogni vitali di un insediamento abitato

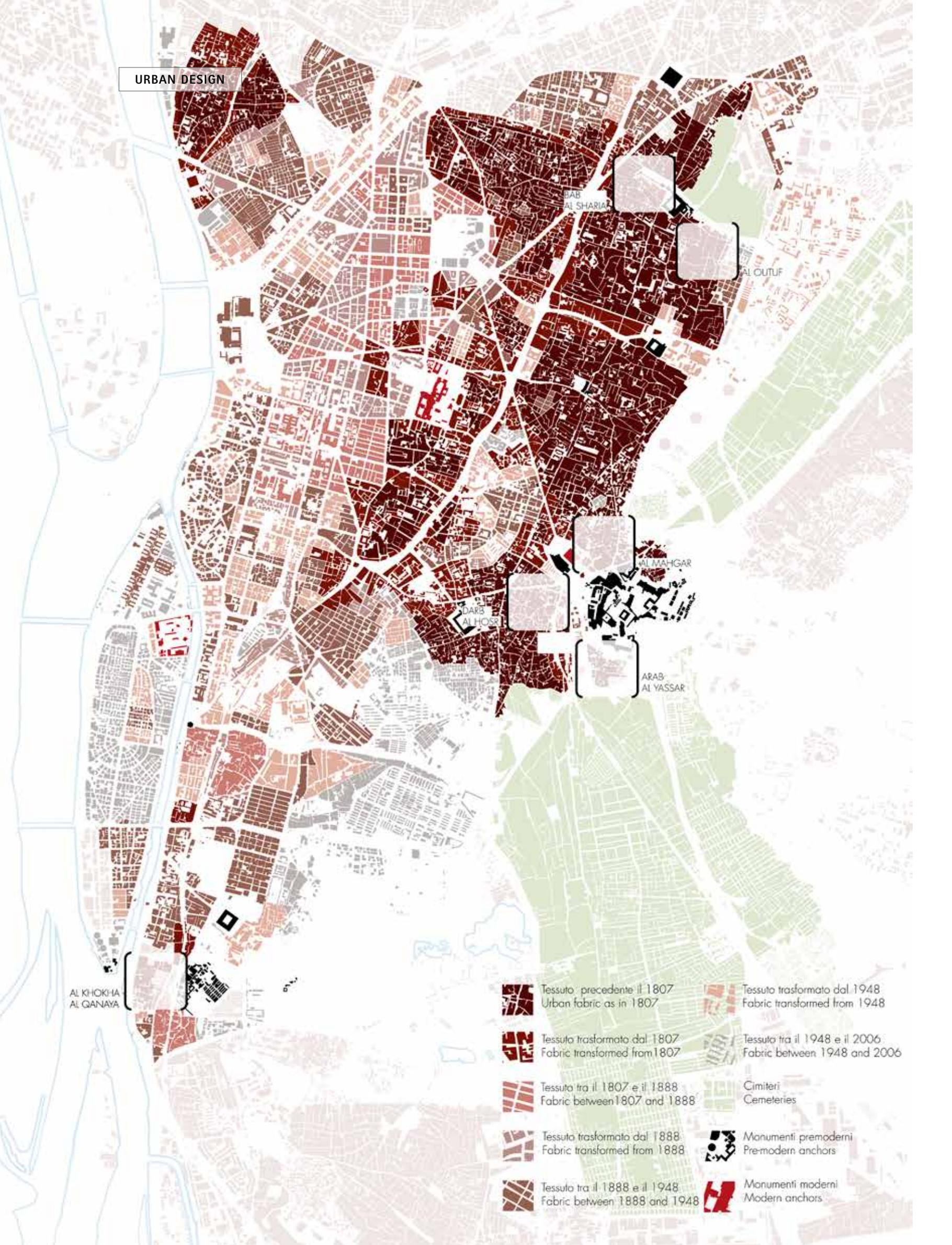
Arab Al Yassar in Historic Cairo, an area frozen in a widespread degradation, was chosen as a case study for a rehabilitation program reconciling conservation requirements with the vital needs of an urban settlement

---

Il centro storico del Cairo visto dalla cittadella (nella pagina accanto)  
*Historic Cairo seen from the Citadel (on the previous page)*

La città storica del Cairo rappresenta un'eccezionale testimonianza dell'evoluzione della civiltà islamica e dell'esperienza urbana dell'uomo. Le dinamiche urbane della più grande metropoli africana si sovrappongono infatti ad un patrimonio storico di immenso valore, dichiarato dall'UNESCO "Patrimonio dell'umanità", ma completamente abbandonato dalle autorità se non nelle sue parti monumentali. La tesi si inserisce nel solco del progetto UNESCO "Urban Regeneration of Historic Cairo", attivo dal 2010 al 2014, i cui obiettivi sono riassumibili nella definizione dei confini del sito UNESCO e della relativa buffer zone, nella creazione di un sistema informativo condiviso, nella realizzazione di un piano strategico e di gestione. La crescita incontrollata della regione metropolitana, lo spopolamento dei quartieri storici da parte della classe borghese e politiche di valorizzazione miopi, hanno fatto sì che le diverse zone del Cairo Storico si distinguessero per condizioni dell'ambiente urbano e "grado di vitalità": accanto a elementi forti, grandi polarità monumentali, assi viari importanti, esistono intere aree congelate in uno stato di sottoutilizzo con lotti occupati da rifiuti e macerie ed edifici in rovina. I recenti progetti di rigenerazione urbana hanno interessato aree aventi già una vocazione

URBAN DESIGN



- Tessuto precedente il 1807  
Urban fabric as in 1807
- Tessuto trasformato dal 1807  
Fabric transformed from 1807
- Tessuto tra il 1807 e il 1888  
Fabric between 1807 and 1888
- Tessuto trasformato dal 1888  
Fabric transformed from 1888
- Tessuto tra il 1888 e il 1948  
Fabric between 1888 and 1948
- Cimiteri  
Cemeteries
- Monumenti premoderni  
Pre-modern anchors
- Monumenti moderni  
Modern anchors
- Tessuto trasformato dal 1948  
Fabric transformed from 1948
- Tessuto tra il 1948 e il 2006  
Fabric between 1948 and 2006

---

Analisi comparative  
del tessuto urbano del Cairo,  
con evidenziate le aree  
congelate (nella pagina  
accanto)  
*Comparative analysis of Cairo  
urban fabric, frozen areas  
highlighted (on the previous  
page)*

ben definita, con lo scopo di farne i punti di ancoraggio per un possibile sviluppo futuro. La tesi propone invece un diverso punto di vista: indaga la possibilità di partire dalla riqualificazione del tessuto urbano di base, quello più debole e meno attrattivo, per risignificare il monumento stesso. Per fare ciò si sono analizzate alcune delle aree *congelate*. Queste hanno spesso la forma di enclave: sono separate dalle altre da assi viari d'importanza metropolitana e da polarità monumentali di cui costituiscono il retro. Hanno vocazione residenziale e il patrimonio edilizio è gravemente deteriorato a causa della bassa redditività delle proprietà. Per lo stesso motivo, tuttavia, il tessuto storico, non sottoposto alla pressione del mercato immobiliare, è meno compromesso che altrove. In questo quadro, appare chiaro come, ad una strategia generale, debba affiancarsi un programma specifico per ogni area che risponda alla particolare organizzazione socio-spaziale dell'HC, dove una comunità si riconosce all'interno dei confini definiti di un certo territorio. Il quartiere di Arab al Yassar si trova ai piedi della Cittadella. Ricadendo all'interno della buffer zone di questa, l'agglomerato è soggetto ad una moratoria edilizia. Da un lato questo ha provocato con gli anni un fortissimo degrado dello stock edilizio, e circa il 36% degli edifici è ridotto in rovina. D'altra parte sono state evitate le violazioni edilizie dilaganti nella maggior parte della città. La struttura viaria tipica si è preservata, con assi esterni dedicati alle attività economiche e darb interni a vocazione residenziale<sup>1</sup>.

La realizzazione di un inventario di tutti gli edifici e degli spazi pubblici è stata considerata un passo prioritario per delineare le politiche di conservazione e riabilitazione da sviluppare nell'area. La salvaguardia del tessuto urbano e del suo valore patrimoniale può essere efficace se inquadrata in una struttura di pianificazione più generale.

L'intero progetto riconosce però l'appropriazione come un processo inevitabile e necessario, che si basa sull'organizzazione architettonica e d'uso degli spazi esterni ed interni che coordina le pratiche di vita della comunità locale. Il disegno che la città ha assunto nel tempo riflette l'organismo sociale che lo abita: ad un determinato spazio corrispondono caratteristiche di maggiore o minore privacy e quindi le attività che vi si svolgono. Assieme all'inventario, quindi, sono state analizzate le dinamiche socio-economiche e le risposte morfologiche, socio-spaziali ed estemporanee degli abitanti al loro ambiente. La strategia d'intervento prevede una serie di azioni ordinate in un *phasing plan*, al fine di creare un miglioramento incrementale. Ogni fase si divide in componenti rigide e morbide. Le prime includono lo schema direttore e la normativa, necessari a promuovere lo sviluppo desiderato e assicurare la preservazione nel tempo delle componenti patrimoniali identificate. Le ultime sono relative a processi che non possono essere ordinati dall'esterno, ma che hanno bisogno d'essere stimolati dall'interno tramite fattori sociali ed economici, e cogliendo le opportunità che si presentano dalla messa in valore di un sito.

La prima fase del progetto comprende una serie di azioni improrogabili, necessarie a migliorare le condizioni igieniche del quartiere e la fruibilità dello spazio urbano. Si pianifica la liberazione dei lotti vuoti dai rifiuti e dalle macerie. La costituzione di un'Associazione di Quartiere deve avvenire contestualmente, garantendo il mantenimento dei lotti liberati tramite la loro appropriazione.

Nella seconda fase è attribuita a ciascun lotto, sulla base dell'inventario, una categoria di intervento specifica, sedime ed altezza massime, allineamenti obbligatori, definendo in questo modo un piano degli interventi.

Una tale struttura normativa consente la dilazione temporale degli interventi. Contemporaneamente, permettendo la ristrutturazione autonoma della

## URBAN DESIGN



Assonometria di Arab al Yassar, stato di fatto (in alto) e progetto (in basso)

Axonometric view of Arab al Yassar, status quo (above) and design (below)



Cairo Historic center, UNESCO listed heritage since 1979, is today in very serious decline. Beside the monumental corridors, extensive residential areas are frozen in a state close to abandonment, with wasteland lots, full of debris, ruined structures and vacant buildings. This widespread degradation jeopardizes the urban fabric's unity, and the traditional living practices strongly related to it. The Arab Al Yassar

neighborhood was chosen as a case study for a rehabilitation program reconciling both tangible and intangible heritage conservation requirements with the vital needs of an urban settlement. Carrying out a detailed inventory of all buildings and public spaces, and analysing the area's socio-spatial dynamics, a strategy has been outlined in which hard components, addressing the conservation of the physical space, interact with soft ones,

responding to social and economic factors, not definable in advance. Together with the definition of a strategic framework, a development scenario has been worked out. This was split into actions aiming to solve the most urgent problems and actions to start a process of urban regeneration in the meantime, bonded to the context and shaped by traditional use of space practices.

TIPO DI EDIFICIO



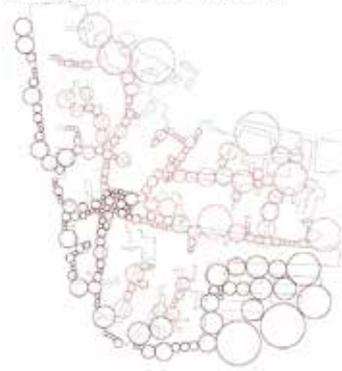
STABILIMENTO ANTICO  
STABILIMENTO MODERNO  
EDIFICIUMI ANTICI  
EDIFICIUMI MODERNI  
RINNOVAMENTO ANTICO  
RINNOVAMENTO MODERNO  
NON RINNOVATO  
ROVINA

QUALITA' ARCHITETTONICA



1 2 3 4  
RECARIO ROVINA NON RECARIO

QUALITA' DELLO SPAZIO E SUOI USI



SPAZIO FEMMINILE  
SPAZIO MASCHILE  
UOMINI  
DONNE  
SACRA  
PROFANA  
VUOTO  
ACCESSO RESIDENZIALE  
ACCESSO A NEGOZIO/MAGAZZINO

INTEGRITA' STRUTTURALE



1 2 3 4  
RECARIO ROVINA NON RECARIO

INTEGRAZIONE CON IL CONTESTO



1 2 3 4  
RECARIO NON RECARIO

PERCORSO GONDOLIERO



PERCORSO GONDOLIERO

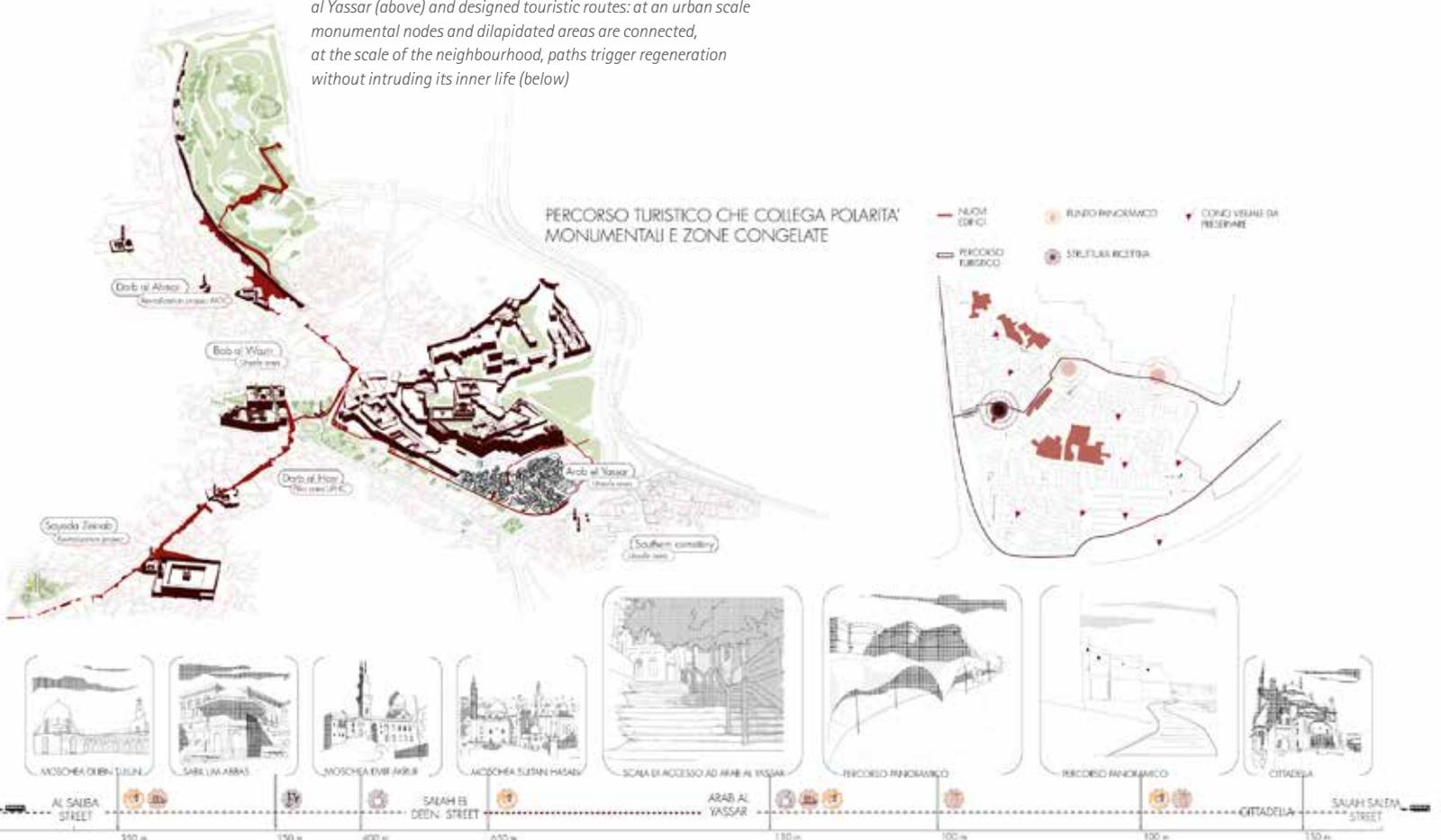


AVVING. GONDOLIERO



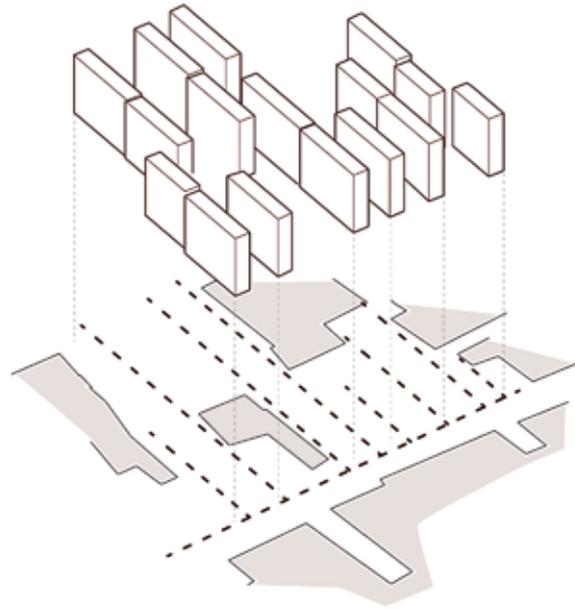
Inventario degli edifici e analisi dell'appropriazione dello spazio in Arab al Yassar (in alto) e percorsi turistici di progetto: alla scala urbana vengono connesse polarità monumentali e aree degradate simili ad AAY, alla scala del quartiere, i percorsi aiutano la generazione senza intromissioni con i suoi abitanti (in basso) *Building inventory and space appropriation analysis in Arab al Yassar (above) and designed touristic routes: at an urban scale monumental nodes and dilapidated areas are connected, at the scale of the neighbourhood, paths trigger regeneration without intruding its inner life (below)*

PERCORSO TURISTICO CHE COLLEGA POLARITA' MONUMENTALI E ZONE CONGELATE

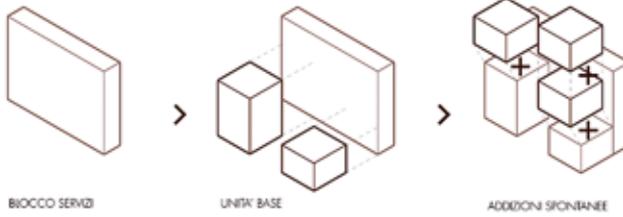


IN-FORMALITA'

Lo schema aggregativo costituisce un'intelaiatura per i possibili ampliamenti futuri. I blocchi servizi seguono una griglia rigida, che facilita l'installazione delle infrastrutture. A questi si aggiungono delle stanze adattandosi organicamente agli edifici circostanti  
 The aggregation pattern constitute a structures for possible future extensions  
 Service blocks follow a grid easing infrastructurings.  
 Rooms are added, adapting organically to the surrounding existing buildings



UNITA' IN CRESCITA



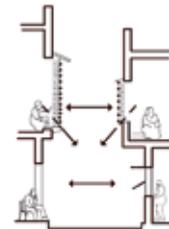
DIMORA ESTESA

Le nuove abitazioni si impongono su alcune strade a fondo chiuso estensioni semi-private delle singole case.  
 New dwellings are arranged on dead-end alleys, mimicking traditional zuqaqs, semi-private extensions of the individual houses



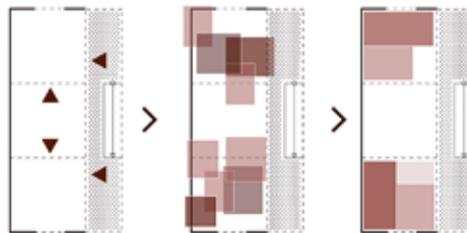
STRATIFICAZIONE VERTICALE

La sfera pubblica domina a piano terra. Le abitazioni filtrano i contatti, permettendo comunicazione e partecipazione visuale. Public sphere dominates ground level. Screens filter contacts, allowing visual participation and communication



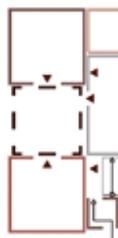
SEGMENTAZIONE TEMPORALE

La dimensione e il doppio affaccio consentono la divisione degli spazi e la segmentazione temporale  
 Dimensions and double exposure allow room fractioning as well as temporal segmentation



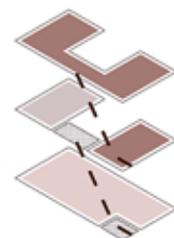
ARTICOLAZIONE

L'accesso a gomito e la corte interna sono componenti tradizionali per la privacy  
 Bent access and inner court are traditional features for strategies for intimacy



ADATTABILITA'

Scale e servizi sono posizionati per permettere divisioni non promiscue dell'unita'  
 Stairs and services are placed so as to enable non-promiscuous unit multiple-divisions



---

Planimetria di progetto  
e schemi funzionali  
delle unità abitative  
(nella pagina accanto)  
*Plan of the main intervention  
and functional diagrams  
of the residential units  
(on the previous page)*

abitazioni da parte dei proprietari, preserva il quartiere dalla gentrificazione e dal conseguente innalzamento dei valori immobiliari. In alcune aree è previsto un progetto particolareggiato, sia per la dimensione che per la complessità insita nel ricostruire la spazialità tipica dell'harah cairota<sup>2</sup>. Lo spazio contiguo alla piazza centrale (luogo di aggregazione "maschile") è consolidato come "antipolo" votato alle donne e ai bambini. Questo è racchiuso dal Centro di Quartiere, che cerca di fornire locali adattabili a vari programmi, da aule di formazione a spazi per riunioni e uffici dell'associazione. Più avanti nel *darb* nuove abitazioni si impostano su alcune strade a fondo chiuso, che riprendono le caratteristiche degli *zuqaq*<sup>3</sup> tradizionali, configurandosi come estensioni semi-private delle singole case. La sfida principale nella progettazione del complesso residenziale era rispondere a quelle pratiche di autocostruzione che hanno trasformato in maniera del tutto irregolare il territorio cairota. Lo schema aggregativo vuole fornire un'intelaiatura per i possibili ampliamenti futuri, difficilmente evitabili, ma che possono essere guidati. La terza fase ha l'obiettivo di introdurre nuove attività capaci di attirare investitori e utenti, generando reddito. Alla scala urbana due percorsi turistici uniscono polarità monumentali e aree degradate simili ad AAY. Alla scala del quartiere, uno dei percorsi attraversa spazi pubblici di nuova costituzione, per non alterare le dinamiche socio-spaziali già presenti nel quartiere, e continua lungo il muro della cittadella. L'altro cinge il quartiere coinvolgendo nella riqualificazione le cinque stecche di edilizia pubblica residenziale nel margine sud, risalenti ai primi anni Sessanta ma mai pienamente integrate. La proposta prevede un approccio olistico alla rigenerazione dei quartieri storici in declino. La sfida delle politiche di conservazione è quella di appoggiarsi su di un terreno comune inserito nel contesto e plasmato dalle pratiche spaziali tradizionali, per rispondere al bisogno dei vari segmenti della popolazione e produrre uno spazio urbano di buona qualità nelle aree patrimonio abitate. Applicare regole più idonee per l'utilizzo, la manutenzione e la valorizzazione di un sito, e tenere conto dei tempi di un piano graduale di attuazione potrebbe essere una risposta all'urbanizzazione caotica dei siti storici in Egitto, offrendo condizioni di vita migliori a chi vi abita.

*Foto ed elaborati grafici a cura degli autori.*

#### **Sara Maldina**

Architetto, Laureata presso l'Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Architettura  
· Architect, M.Arch Ferrara University  
sara.maldina@gmail.com

#### **Francesco Tonnarelli**

Architetto, Laureato presso l'Università degli Studi di Ferrara, Master in Urban Design al Politecnico Federale di Zurigo · Architect, M.Arch Ferrara University, MAS Urban Design ETH Zurich  
fratonn@gmail.com

#### **Note · Notes**

1\_ Vie residenziali interne al quartiere costituiscono la rete di mobilità principale.

2\_ Al-Harah è, storicamente, la cellula base della città storica islamica: un quartiere avente un hammam, una moschea, un sabil, un mercato. Il termine non ha natura amministrativa, ma definisce un'area delimitata dall'organizzazione spaziale dello spazio pubblico comune: le vie, con ingressi ben definiti, e le abitazioni circostanti. A quest'ordine corrispondono una struttura sociale ben definita, un'identità culturale distinta e responsabilità condivise per la sicurezza del luogo. In questo senso l'harah rappresenta una comunità ma al tempo stesso il luogo dove questa comunità si riconosce.

3\_ Al-Zuqaq è una strada senza uscita e dà accesso alle proprietà private. Tradizionalmente è da considerarsi uno spazio semi-pubblico, poiché le autorità di quartiere non possono accedervi senza l'autorizzazione dei residenti.



# Il legno disegna gli spazi del welfare

Una struttura a carattere semi-residenziale inserita in un grande spazio verde destinato a parco, che include diverse strutture di servizio alla collettività

La realizzazione del nuovo Centro Diurno per Anziani "I Gelsi" a Mirandola (Mo), immaginata da A.S.P. Comuni Modenesi Area Nord immediatamente dopo il sisma che ha colpito l'Emilia centro-settentrionale nel maggio 2012, è stata l'occasione per riproporre la dimensione del progetto degli spazi come strumento attivo delle politiche di welfare. È stato scelto un ambito senza soluzione di continuità, privo di recinti, fittamente alberato, collocato subito a ridosso del limite meridionale del centro antico della città: l'edificio si inserisce dunque all'interno di un più ampio sistema di spazi verdi pubblici e privati che nell'insieme media le relazioni fra il centro consolidato e quel tessuto urbano di edilizia residenziale a bassa densità che caratterizza la quasi totalità dell'espansione urbana al di fuori del contesto storico.

L'articolazione volumetrica, progettata dallo Studio di Architettura MFa – Mauro Frate architetto – è quella di un fabbricato a un piano fuori terra con impianto a "L", organizzato attorno a un cortile definito dall'edificio stesso, da una lunga vasca di terra che lo connette alla centrale termica a completare il sistema di recinzione. La peculiare stereometria e l'introduzione di alcuni dispositivi passivi, tra cui il pergolato di relazione fra spazi interni e giardino, rappresentano il risultato di una ricerca volta all'ottimizzazione dell'apporto solare nel periodo invernale e alla protezione dai raggi incidenti nel periodo estivo. L'inclinazione delle falde di copertura, predisposte ad accogliere in forma integrata elementi fotovoltaici o solari termici, è volta alla ricerca della massima performance nella captazione dei raggi del sole.

## CENTRO DIURNO PER ANZIANI "I GELSI"

Ubicazione: Mirandola (MO)

Progetto:

arch. Mauro Frate, arch. Ludovico Sternini,  
arch. Simone Visentin - MFa architetto, Venezia

Direttore dei lavori: arch. Mauro Frate

Strutture in legno:

Sistem Costruzioni srl, Solignano (MO)

Dimensioni:

- Superficie coperta 952,74 mq

- Superficie utile 285 mq

Fotografie: Andrea Avezzù

Il sistema strutturale, firmato Sistem Costruzioni, è costituito da pareti multistrato di legno con funzione portante (X-lam), e solai di copertura realizzati con moduli prefabbricati in legno: tale concezione costruttiva ha permesso il conseguimento di una forte integrazione tra l'edificio e gli impianti in fase di progettazione, oltre a una realizzazione della struttura in tempi - 180 giorni - estremamente contenuti.

Le fondazioni sono del tipo a platea, con muretti di contenimento e irrigidimento lungo il perimetro; sopra la platea è stato realizzato un vespaio prefabbricato in blocchi modulari in materiale riciclato con sovrastante soletta armata per il fissaggio della struttura lignea.

Gli elementi verticali costituiscono una struttura scatolare e sono realizzati con diaframmi in legno massiccio, molto rigidi e resistenti, a 3 strati





incrociati incollati (spessore complessivo pari a 95 mm); le pareti perimetrali e centrali portanti svolgono anche funzione di controventamento. Il collegamento delle pareti del piano terra alle fondazioni in c.a., e delle pareti superiori ai solai in legno, è stato effettuato con staffe angolari in acciaio inchiodate al legno e fissate alle strutture in c.a. mediante tasselli meccanici e chimici. Per i muri

d'ambito è stata realizzata una parete ventilata in pannelli di fibrocemento colorati in pasta.  
Foto © Andrea Avezzù

---

**INFORMAZIONI · INFORMATION**  
[www.sistem.it](http://www.sistem.it)





# D O S S I E R



# Rigenerazione del parcheggio multipiano in via Montegrappa a San Salvo

Regeneration of the multistorey car park  
in via Montegrappa in San Salvo

a cura di · edited by Alessandro Costa





La preesistenza diviene luogo di incontro, infrastruttura attiva catalizzante e nuova porta d'ingresso alla città (in alto)  
*The pre-existing becomes a meeting place, an active infrastructure and new gateway to the city (above)*

Lo stato di fatto evidenzia un edificio dismesso, interessante soprattutto per la morfologia del suolo sul quale insiste (in basso)  
*It's an abandoned building, especially interesting for the complex morphology of the soil on which it was built (below)*

#### ARCHITETTURA E CITTÀ > *NUOVI UTILIZZI E PROGETTAZIONI*

1° classificato  
**RIGENERAZIONE DEL PARCHEGGIO MULTIPIANO IN VIA MONTEGRAPPA, SAN SALVO**

#### CITY AND ARCHITECTURE > *NEW USES AND DESIGNS*

1° classified  
**REGENERATION OF THE MULTISTOREY CAR PARK IN VIA MONTEGRAPPA IN SAN SALVO**

Committente · Client: Comune di San Salvo · Municipality of San Salvo

Progettisti · Designers: Studio [OPS!] (Michele Manigrasso, Andrea Cingoli)

Collaboratori · Collaborators: Studio [OPS!] (Davide Gerbasi, Gaetano Pompilio, Giulia Aurelia Urbano)

Cronologia · History: 2013

Costo dell'opera · Overall project cost: 3.000.000,00 euro (previsione · forecast)



Il progetto propone un primo atto nella rigenerazione dell'area artigianale di San Salvo, aumentandone il senso di identità. La preesistenza si fa luogo di incontro, infrastruttura flessibile, ecologicamente attiva e nuova porta d'ingresso alla città

The project proposes as a first act the regeneration of the San Salvo artisan area and increases its sense of identity. The pre-existing becomes a meeting place, an ecologically active, flexible infrastructure and new gateway to the city

Obiettivi di adattamento e di flessibilità hanno caratterizzato la proposta progettuale per la riqualificazione del parcheggio di Via Montegrappa a San Salvo, un'infrastruttura abbandonata, risalente agli anni '70 che sembra aver concluso il suo primo ciclo di vita. È un edificio dismesso, interessante per differenti motivi sia per la complessa morfologia del suolo sul quale insiste (che ha contribuito alla sua struttura a livelli sfalsati, degradanti verso la strada principale), sia per la posizione strategica tra l'area artigianale-industriale e la città storica. Un vero e proprio relitto urbano, al tempo, una grande occasione per il rilancio delle attività terziarie della città. Da qui la necessità di recuperarlo come parcheggio, ma soprattutto per una nuova mixité di attività urbane e terziarie, al servizio del telaio della mobilità, del quartiere produttivo e, più in generale, della città.

Il progetto propone dunque un primo atto nella rigenerazione dell'area artigianale di San Salvo, e ne

aumenta il senso di identità. Allo stato attuale, la criticità più forte presente nell'area e che dà strane sensazioni di incompiutezza dello spazio vissuto, è il contrasto tra i flussi, alle diverse velocità, in entrata e in uscita dal centro storico. Le due realtà sembrano completamente separate, il margine tra esse si fa cesura, contrasto, alienazione, atopia. Per queste ragioni, l'idea progettuale prevede la costruzione di un nuovo parterre pedonale che valorizzi lo spazio di cerniera ad una quota più alta del livello stradale (Via Montegrappa), escludendo il contatto visivo dalla strada, e parzialmente anche auditivo. In questo modo, cambia la percezione dell'area e si ottimizzano i percorsi pedonali che da Via Montegrappa confluiscono più fluidamente in via Valloncello, per entrare in centro. Allo stesso tempo, viene riorganizzato il flusso per gli utenti che in auto accedono al centro storico utilizzando tutto lo spazio coperto dalla nuova piastra per restituire al parcheggio un numero utile di posti

🔧 Objectives of adaptation and flexibility have characterized the project proposal for the redevelopment of the parking lot of Via Montegrappa in San Salvo (CH). An abandoned infrastructure, dating back to the 70s, which seems to have ended its first life cycle. It's an abandoned building, especially interesting for the complex morphology of the soil on which it was built, and for the strategic position between the industrial-artisan area and the historic town centre.

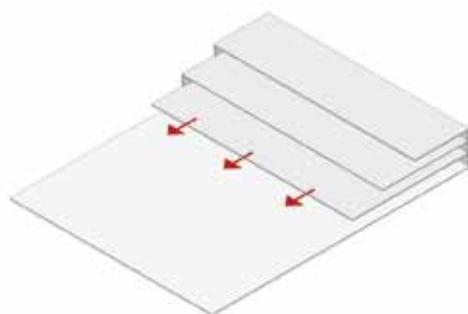
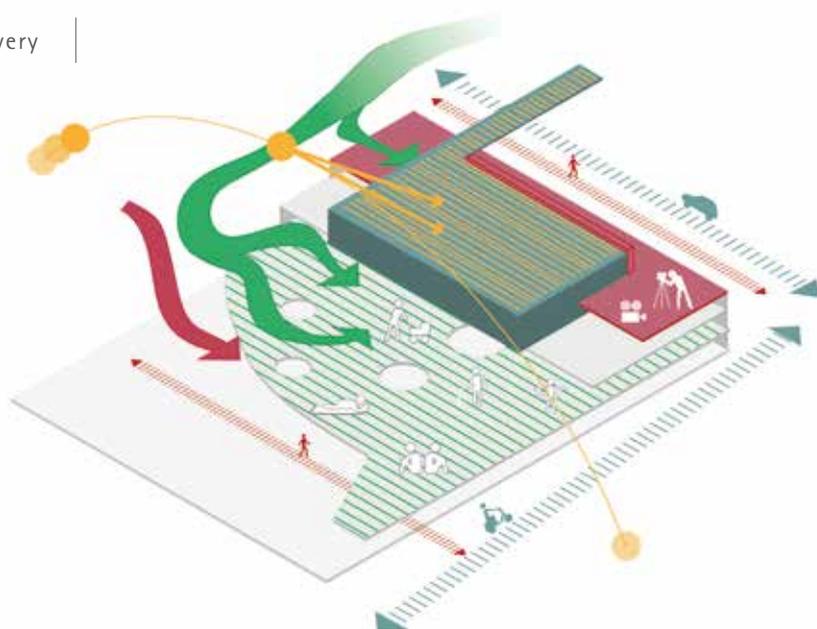
The project therefore proposes as a first act the regeneration of the San Salvo area and to increase its sense of identity. The pre-existing becomes a meeting place, an active infrastructure and a new gateway to the city, offering more organic indoor and outdoor public spaces in the service of citizens and visitors. The idea of the project involves the construction of a new pedestrian parterre that gives value to the hinge space to a higher level of street level

(Via Montegrappa), removing the view and partially the sound of the road. In this way, the perception of the area changes and we optimize the pedestrian paths from Via Montegrappa which will flow more smoothly in to via Valloncello, which brings you to the center. At the same time, the flow is reorganized for motorists' access to the historic center: all the space covered by the new plate is used in order to give back a number of useful parking spaces and by

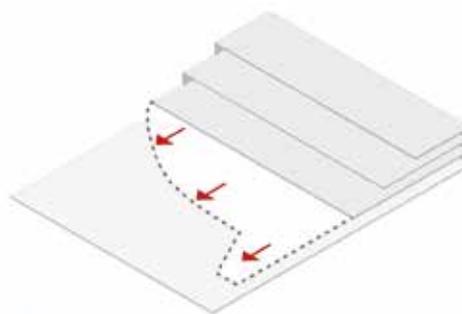
emptying most of the upper floors of the existing building, tertiary activities and services of value can be inserted. The added volume also ensures energy saving and production, through a passive system and an active covering system. A strong sense of flexibility also characterizes the square outside, destined for temporary events. The adjacent green space becomes part of the system of pedestrian routes: down to the public portion of the plate, it increases the amount

of surface drainage and shadowing, helping to create an area of greater comfort. The morphology that characterizes the area and the left over factory floors, more and more seemingly jutting out into the street, have inspired the main operations. The relationship between land, building and road has been reinterpreted: the bond has been elated with the adjacent green area and the propensity of the building to project toward the street has been emphasized even more.

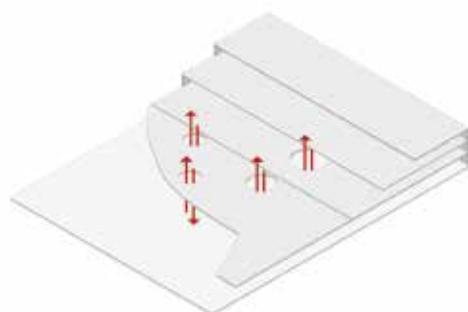
La morfologia che caratterizza l'area e l'avanzare dei solai della fabbrica hanno ispirato le principali operazioni, come evidenziato in questo concept architettonico (in alto e di lato)  
*The morphology that characterizes the area and the advance of the floor have inspired the main operations (above and on the right)*



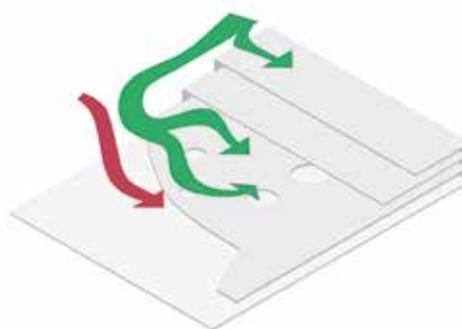
1\_La conformazione attuale del parcheggio consiste in una sovrapposizione di tre "piatti" sfalsati e affacciati su un più esile spazio di interscambio, offre l'opportunità di realizzare nuovi spazi



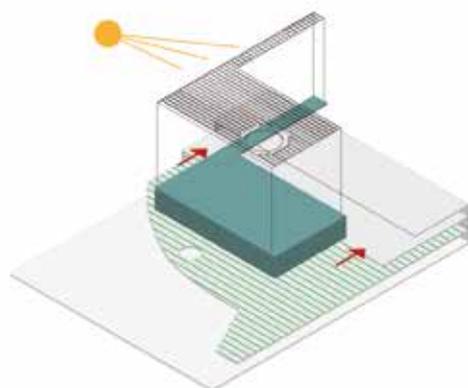
2\_Tramite l'estrazione del primo tra i "vassoi" si ha l'opportunità di fornire più spazio destinato al pubblico, ma anche aumentare la superficie riservata a parcheggio nel livello sottostante



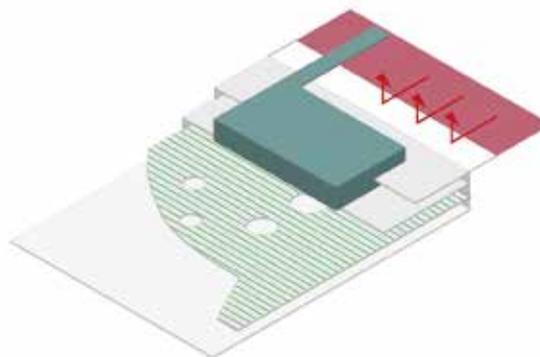
3\_Premendo e bucando il "piatto" di nuova realizzazione, si forniscono aperture per il passaggio di luce, altrimenti buia, e per favorire la ventilazione naturale



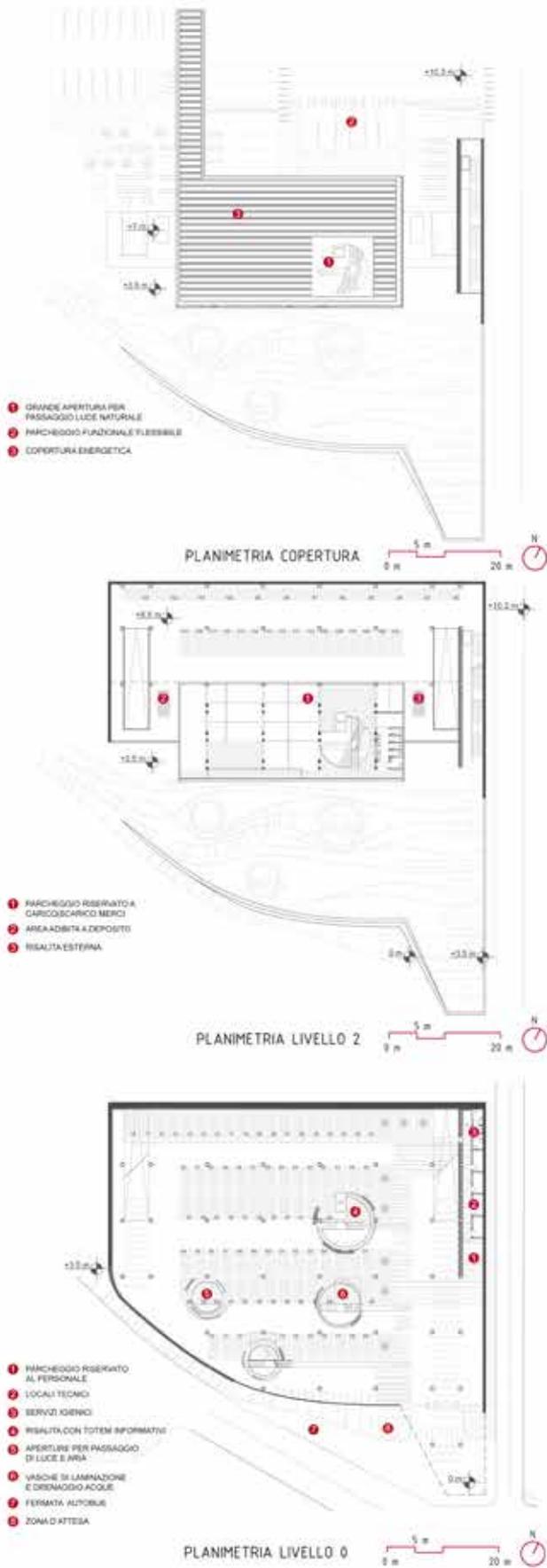
4\_Il nuovo elemento viene invaso dalla componente naturale che fianeggia il sistema: questo si va ad insinuare superficialmente modellando il suolo tramite giochi d'altezze



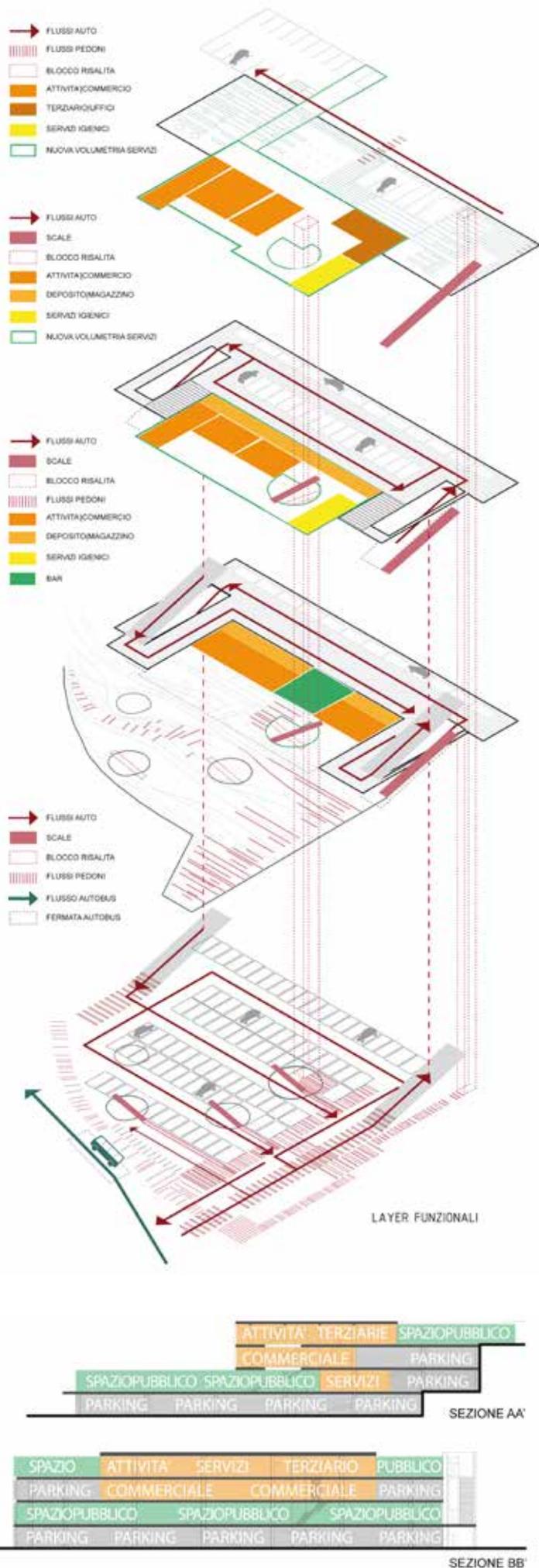
5\_Affinchè tale sistema diventi polo attrattivo di attività, si inserisce una volumetria contenente servizi e funzioni flessibili, costituita da sistemi tecnologici e sostenibili

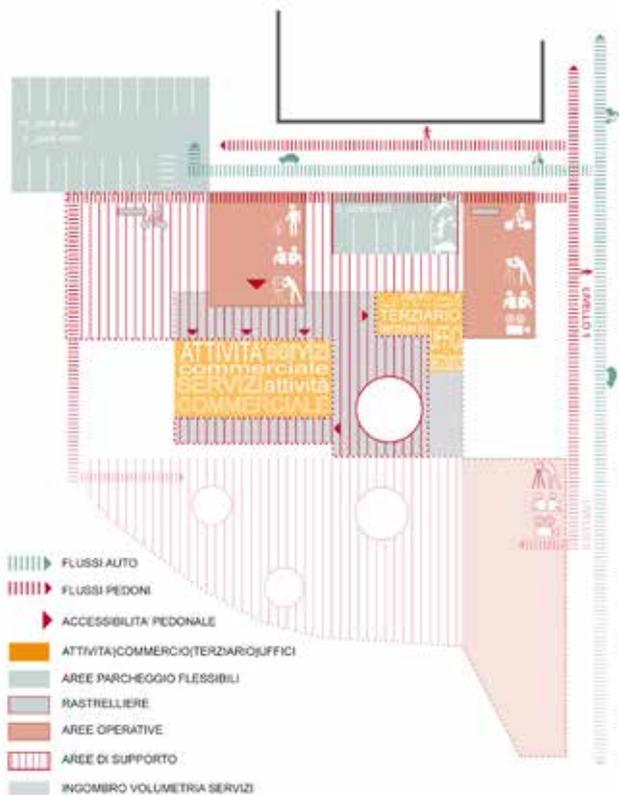
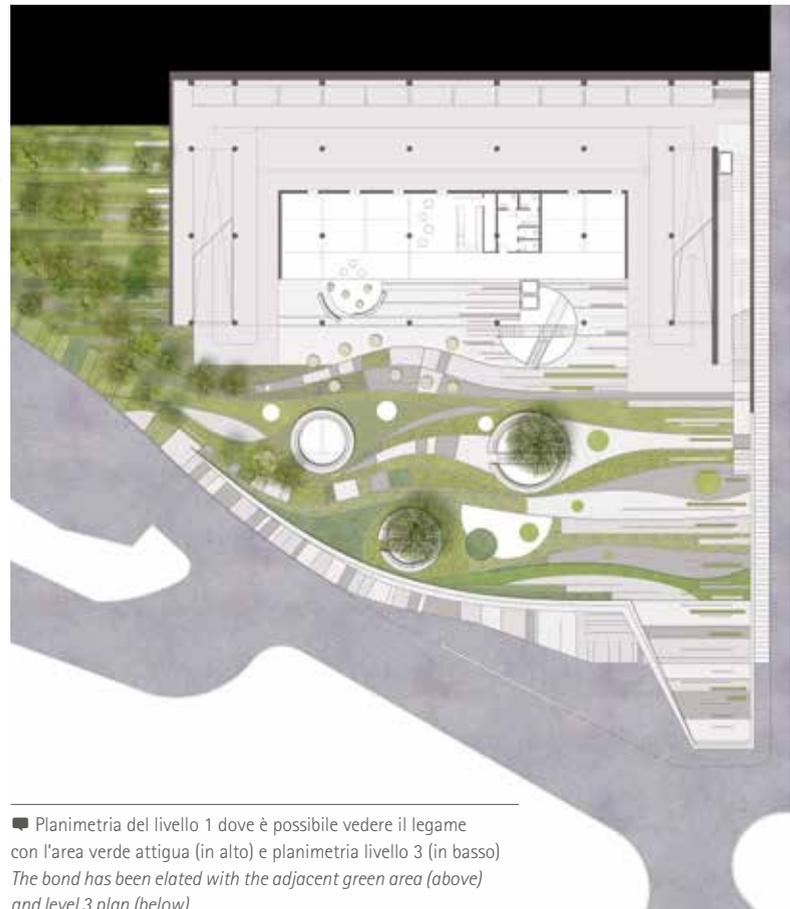
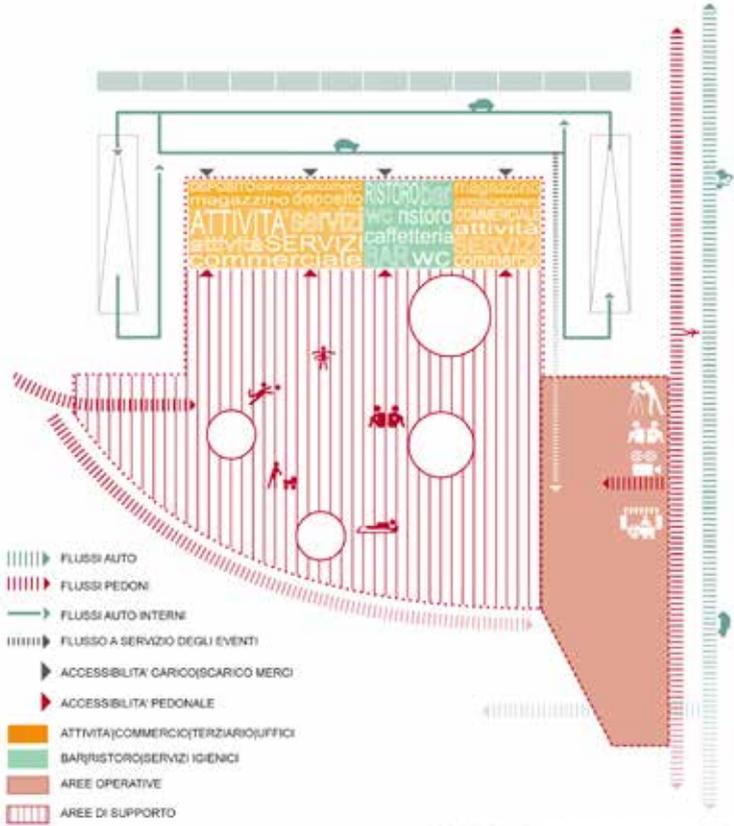


6\_In continuità con la nuova piattaforma pubblica si incastra al livello superiore della volumetria una lastra flessibile di attività che tende poi a formare il prospetto della volumetria stessa



Il progetto prevede di sfruttare tutto lo spazio coperto dalla nuova piastra per restituire al parcheggio un cospicuo numero di posti auto  
*All the space covered by the new plate is used in order to give back a number of useful parking spaces*





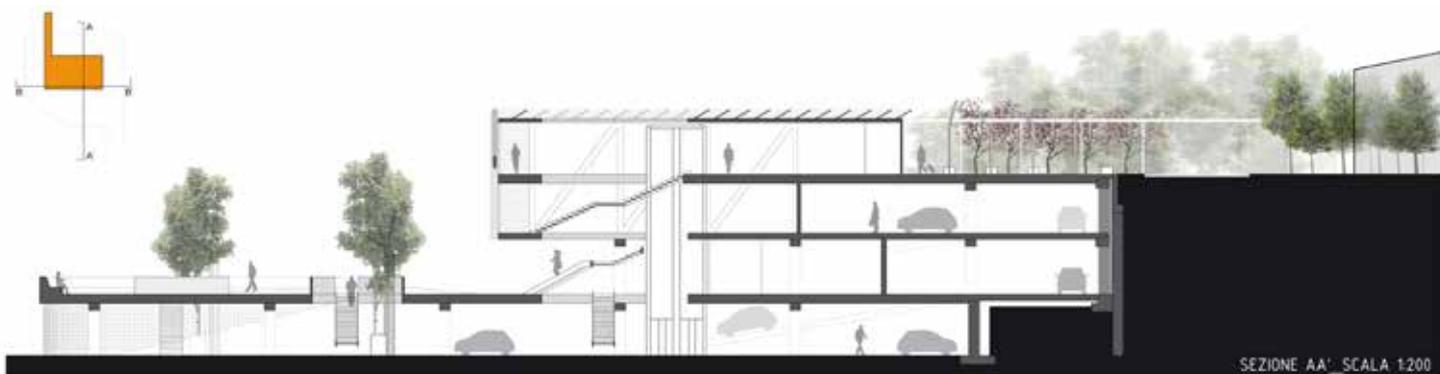
auto, e svuotando la gran parte dei piani superiori dell'edificio preesistente, si inseriscono attività terziarie e servizi di pregio. Il volume aggiunto, infatti, è un grande contenitore caratterizzato da un sistema di partizioni flessibili, per garantire la possibilità di organizzare i futuri servizi, in aderenza alle esigenze spaziali degli stessi. In virtù della sua esposizione e delle tecnologie adoperate, assicura risparmio e produzione di energia, attraverso un sistema passivo e un sistema attivo in copertura. Un forte senso di flessibilità caratterizza anche la piazza antistante, posta alla quota massima dell'intera fabbrica, pensata per accogliere eventi temporanei in continuità con l'edificio: il gioco, installazioni artistiche, proiezioni e piccole rappresentazioni all'aperto.

Lo spazio verde attiguo diventa parte integrante del sistema dei percorsi pedonali: scende fino alla quota della piastra pubblica, la contamina, ne aumenta la quantità di superfici drenanti, l'ombreggiamento, partecipando quindi alla realizzazione di un maggiore comfort ambientale. Aumenta il senso del rapporto

■ La sezione trasversale mette in evidenza come il volume aggiunto contenga le attività terziarie e servizi di pregio  
*The added volume contains tertiary activities and services of value*

tra manufatto e "terza natura" (Desvigne, 2003), diventando l'elemento che amalgama maggiormente le diverse quote e che conferisce forte figurabilità all'intervento per il modo in cui fresa il suolo ed intarsia la superficie in cemento. Il comfort microclimatico è assicurato in maniera naturale, a tutte le quote del sistema, dal rapporto tra pieni e vuoti, dal sistema di circolazione delle correnti, dall'esposizione solare, nonché da sistemi puntiformi di nebulizzazione dell'acqua.

La morfologia che caratterizza l'area e l'avanzare dei solai della fabbrica, sempre più aggettanti verso la strada, hanno ispirato le principali operazioni. È stato reinterpretato il rapporto tra suolo, edificio e strada: da un lato è stato esaltato il legame con l'area verde attigua, perchè il sistema di vegetazione adiacente al parcheggio scende a conquistare il livello della nuova piastra, dall'altro, è stata ancor più enfatizzata la propensione del dispositivo a proiettarsi verso la strada. Attraverso tali espedienti cambiano profondamente le visuali: per chi viaggia in macchina, la vista del parcheggio è, in positivo,



**IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

L'esposizione al sole dall'edificio permette di inglobare nel sistema un impianto fotovoltaico, ottenendo massimo rendimento energetico. La messa in opera dell'impianto non è pensata integralmente sulla superficie della copertura: si è realizzato un POZZO LUCE al fine di portare il flusso luminoso anche nei livelli inferiori poco illuminati.

**IMPLEMENTAZIONE STRUTTURALE**

L'inserimento di un nuovo polo attrattivo sottintende l'implemento di una nuova struttura (si è pensato a travi reticolari) che si ancorano alla struttura esistente di cemento diventando poi appoggio per la nuova architettura. La struttura è stata pensata in modo da rendere l'ambiente il più possibile flessibile all'inserimento di nuove attività, con setti mobili che individuano spazi diversi a seconda delle necessità.

**VOLUMETRIA ADIBITA A TERZIARIO**

Nel volume polifunzionale si sono delimitate macroaree con funzioni differenti, quali attività, commercio e terziario, fondamentali per rendere tale volume un reale POLO ATTRATTIVO, futuro centro nevralgico del paese.

**POLICARBONATO ALVEOLARE**

L'applicazione di tale materiale opaco è da collegare alla percezione dello spazio nel volume: il frangere aria' la possibilità' di godere di un rapporto interregiosterno non solo dal punto di vista fisico ma anche e soprattutto visivo.

**SISTEMA TECNOLOGICO MULTIFUNZIONALE**

La parete d'interfaccia con il parco pubblico risulta costituita da tubolari multifunzionali. Tale sistema tecnologico fornisce acqua calda in seguito al costante irraggiamento solare; inoltre i tubolari presenti fungono da canali di ventilazione per il raffreddamento passivo dell'ambiente contribuendo al comfort e al benessere igrometrico. Gli elementi di tale parete forniscono un collegamento sonoro tra i diversi livelli, potendo essere anche utilizzati come fattori di illuminazione nelle configurazioni notturne. La parete offre anche superficie utile per la proiezione di pellicole e spot di vario genere.

■ Esploso tecnologico: il volume assicura risparmio e produzione di energia attraverso un sistema passivo e un sistema attivo in copertura (in questa pagina)

*The added volume also ensures energy saving and production, through a passive system and an active covering system (on this page)*

■ Vista da sud e prospetto dove è stata enfatizzata l'idea di progetto di proiettarsi verso la strada (in alto nella pagina accanto)

*The propensity of the building to project toward the street has been emphasized even more (above on the next page)*

■ L'area verde attigua diventa parte integrante del sistema dei percorsi pedonali; il verde scende fino alla quota della piastra pubblica, la contamina, ne aumenta la quantità di superfici drenanti (in basso nella pagina accanto)

*The adjacent green space becomes part of the system of pedestrian routes; down to the public portion of the plate, increases the amount of surface drainage and shadowing (below on the next page)*

**PIATTAFORMA FLESSIBILE**

Lo spazio pubblico realizzata offre una notevole flessibilità d'utilizzo, in relazione anche alle attività presenti all'interno del polo attrattivo.

**AREE MULTIFUNZIONALI**

La piattaforma è suddivisa in varie aree prestanti a diverse attività, quali il parcheggio che all'occorrenza diventa un campo da pallavolo o basket, oppure un'area relax utilizzabile per rappresentazioni cinematografiche. Lo spazio è inoltre munito di cabine a scomparsa per eventuali manifestazioni pubbliche o eventi. L'ingombro d'accesso al volume è caratterizzato da una fontana abitabile che contribuisce a creare una sorta di microclima esterno. All'occorrenza spazio per esposizioni e quant'altro.

**ALBERI DI PESCO**

La vegetazione si insinua nella piattaforma senza invaderla in maniera eccessiva. Oltre ad inserire un trattamento a terra permeabile, si è voluto inserire un'alberatura tipica della zona, ossia il Pesco, in continuità con la coltura arborea locale ma anche per una valorizzazione del paesaggio e dei suoi colori. Ovviamente oltre alle alberature si è pensato di includere anche piante aromatiche e arbusti locali.

**PARCO PUBBLICO**

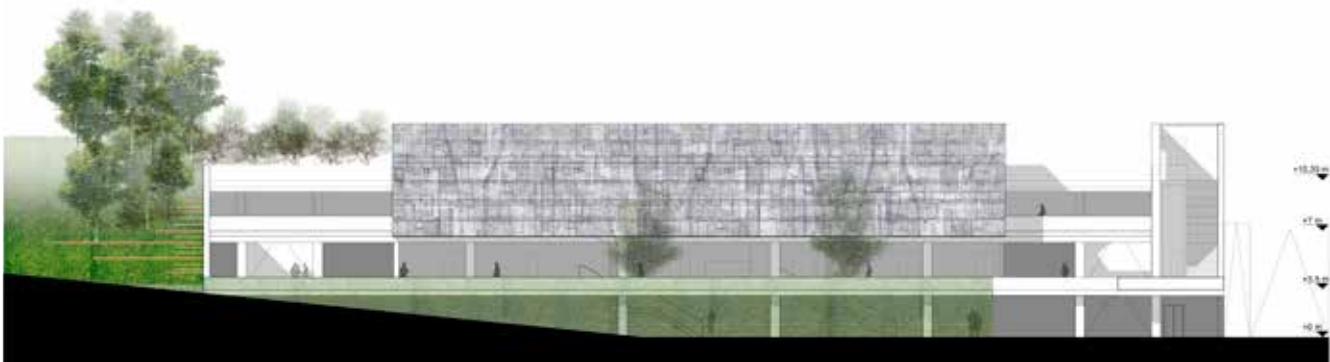
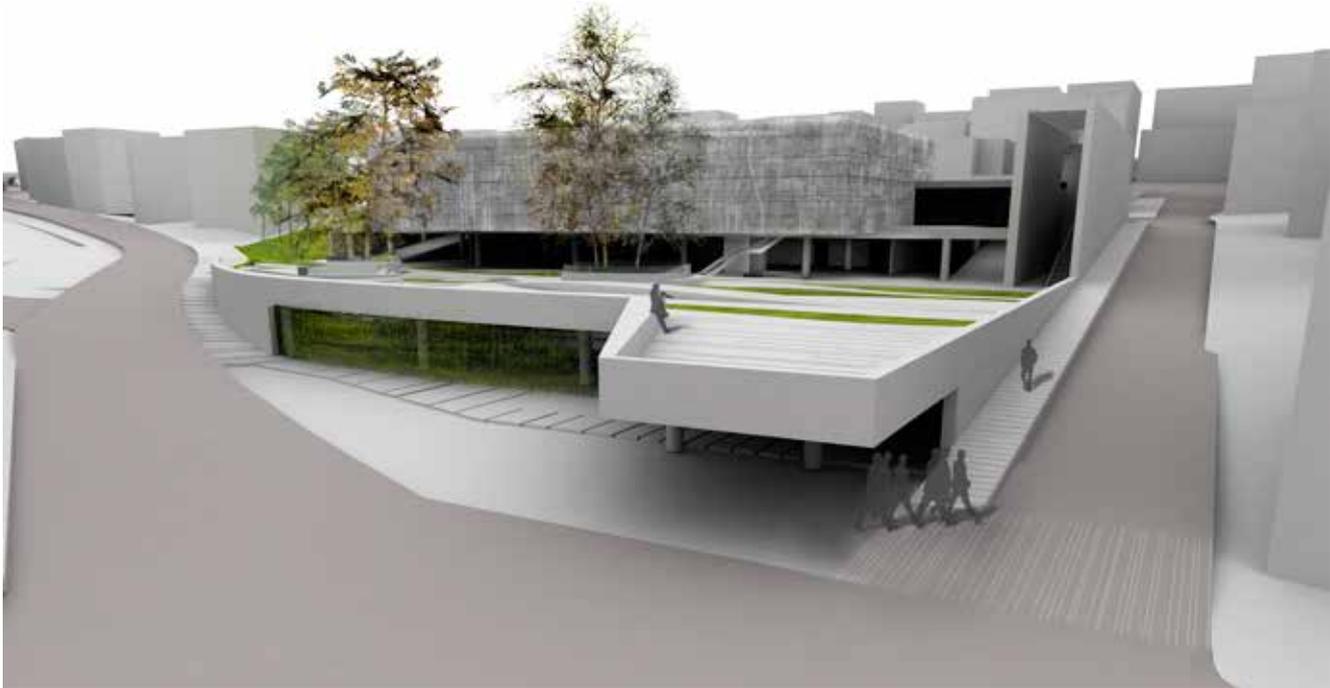
L'invasione della componente naturale del sistema sulla piastra a destinazione pubblica genera lingue e fasce di verde incastonate a sistemi sinuosi formando arredo urbano ma anche peculiari movimenti di suolo che offrono nuove destinazioni d'uso (SKATEPARK).

**SISTEMA STRUTTURALE ESISTENTE**

La regolare maglia strutturale dell'edificio ha permesso di incrementare e integrare con la stessa modularità il nuovo intervento.

**LIVELLO ADIBITO TOTALMENTE A PARCHEGGIO**

L'ampliamento della superficie coperta a piano terra ha permesso di creare un livello interamente dedicato a svolgere funzione di parcheggio. Il parco pubblico al livello superiore presenta delle forature per accogliere i sistemi di risalita, ma pensati soprattutto come aperture per ventilazione e illuminazione dell'intero livello. In corrispondenza di ogni apertura è stata posta una vasca di drenaggio per la raccolta delle acque piovane, alimentando le alberature posizionate nelle forature che con le loro chiome offrono ombra nelle aree relax del parco sovrastante, ed offrendo l'acqua necessaria ai pali con sistemi di nebulizzazione, ivi posizionati. Sugli stessi elementi verticali sono posizionati dei proiettori che riflettono sul prospetto spot a grafica di ogni genere.



inevitabile e ciò rappresenta un valore aggiunto per un'area chiaramente degradata e con una qualità architettonica/ambientale molto bassa. Ciò diventa opportunità per le aziende locali che potrebbero vedere nel nuovo manufatto una vetrina del proprio operato. E questo per la possibilità di proiettare immagini, spot, info, loghi, sull'intero prospetto del volume aggiunto.

 **Alessandro Costa**

Architetto in Rimini, Segretario del premio IQU ·  
 Architect in Rimini, Secretary of IQU award  
 cstlsn2@unife.it



paesaggio urbano

L'UFFICIO  
 TECNICO



# Ri-abitare. Un programma di Recupero Urbano dell'Area "Viale della Croce Rossa" a L'Aquila

Re-inhabit. A requalification program of the urban area called "Viale della Croce Rossa" in L'Aquila

Alessia Rossi, Francesco Giancola





RIGENERAZIONE E RECUPERO URBANO > *NUOVI UTILIZZI E PROGETTAZIONI*  
1° classificato

**PROGRAMMA DI RECUPERO URBANO DELL'AREA "VIALE DELLA CROCE ROSSA", L'AQUILA**

REGENERATION AND URBAN RECOVERY > *NEW USES AND DESIGNS*  
1<sup>st</sup> classified

**REQUALIFICATION OF THE URBAN AREA CALLED "VIALE DELLA CROCE ROSSA", L'AQUILA**

Committente · Client: Comune di L'Aquila · Municipality of L'Aquila

Settore proponente · Proposing sector: settore Pianificazione (Chiara Santoro, dirigente), del CIPE n.135 del 2012 - Progetti Strategici del Piano di Ricostruzione  
· Planning Department (head Chiara Santoro), resolution n. 135/2012 of the Interministerial Committee for the Economic Planning - Strategic Projects of The Urban Requalification Plan

Progettisti · Designers: Alessia Rossi, Francesco Giancola

Cronologia · History: 2014

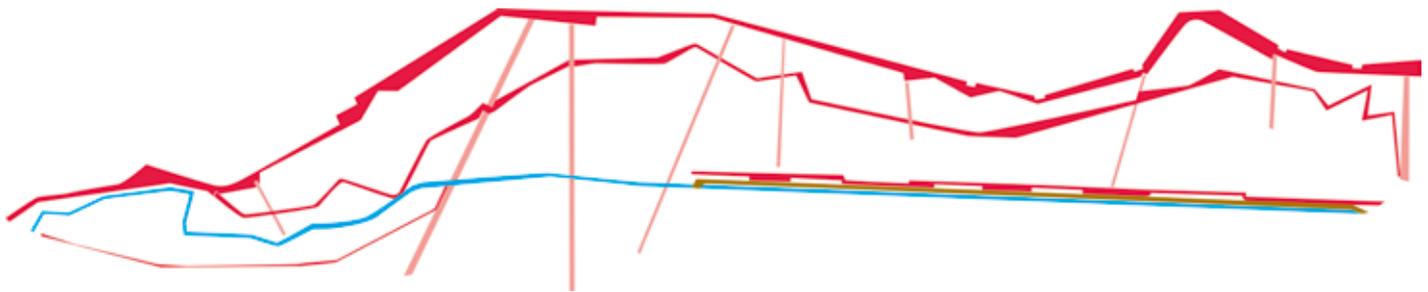
Costo complessivo del progetto · Overall project cost: 13.000.000,00 euro

Fonti di finanziamento · Sources of funding: Delibera CIPE n.135 del 2012 - Progetti strategici del Piano di Ricostruzione

■ Masterplan - Planimetria generale  
Masterplan - Site plan



■ Schema delle funzioni (in alto) e schema dei percorsi (in basso)  
*Functional scheme (above) and path system (below)*



■ Sezione trasversale, accesso pedonale al centro storico attraverso Porta Branconio (in alto); sezioni trasversali, parcheggio interrato (in basso a sinistra) e percorso pedonale lungo le mura urbane (a destra)  
*Cross section, pedestrian access to the historical city center through Porta Branconio (above); cross sections through the underground parking (below on the left) and pedestrian path along the ancient city wall*



Nel complesso scenario della ricostruzione post sisma della città dell'Aquila il programma di recupero urbano dell'area denominata "Viale della Croce Rossa" affronta la difficile questione dell'abitare in una zona strategica per la rivitalizzazione del centro storico aquilano. Dalla valorizzazione del patrimonio storico alla riattivazione delle pratiche sociali proprie dell'abitante il progetto intreccia i propri percorsi ricollegando il tessuto del nucleo storico con la città extramoenia

Among the complexity of the reconstruction of the city of L'Aquila after the earthquake, the requalification program of the urban area called "Viale della Croce Rossa" faces the difficult topic of inhabiting in a strategic area in terms of revitalization of the historical city center. The project weaves its paths connecting the historical urban pattern with the extramoenia city, balancing between the promotion of the cultural heritage and the reactivation of social practices

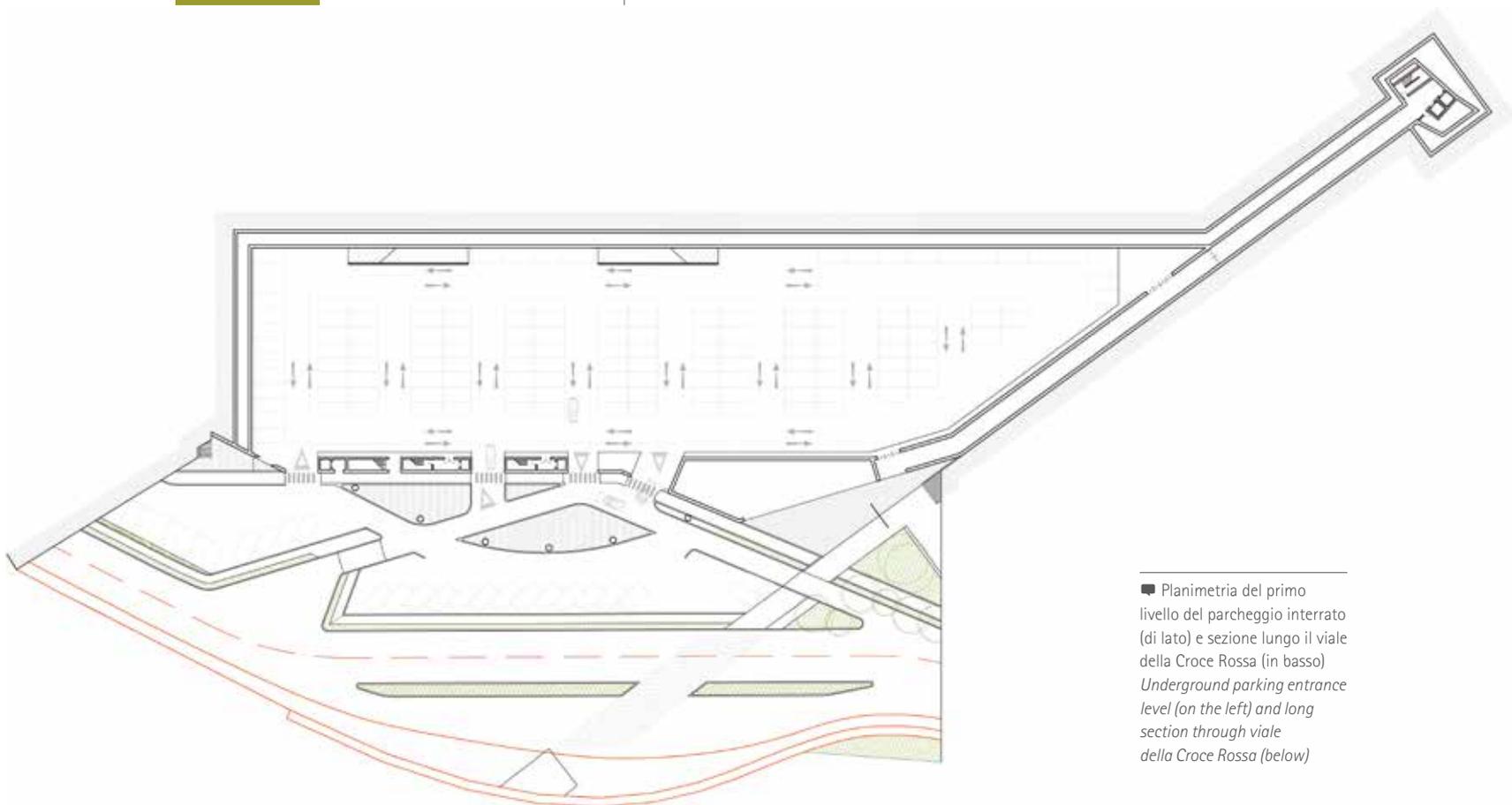
Il programma di recupero urbano della zona definita come "Viale della Croce Rossa" si iscrive all'interno delle procedure tecnico-amministrative che il Comune dell'Aquila redige nell'ambito del Piano di Ricostruzione a seguito degli eventi sismici dell'aprile 2009.

L'ambizioso programma, individuato dall'Amministrazione tra i progetti strategici di iniziativa pubblica, vuole recuperare attraverso la riqualificazione di un'ampia area a ridosso delle mura storiche della città dell'Aquila quelle consuetudini – abitative, percettive – e quelle relazioni di vicinato che i cittadini hanno progressivamente smarrito a seguito del terremoto.

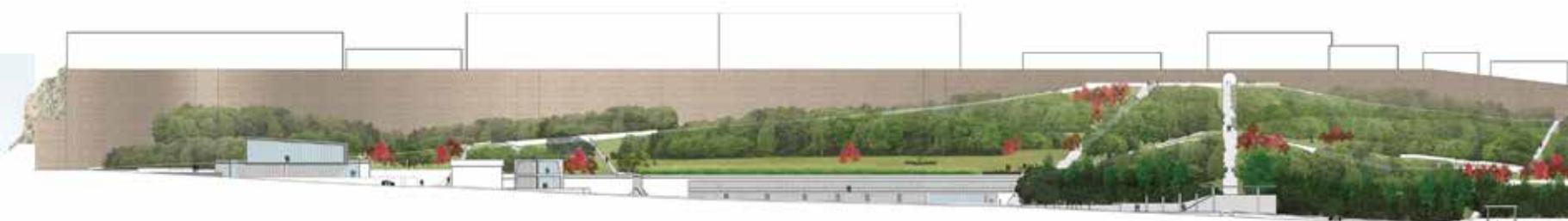
Tra le conseguenze più drammatiche della distruzione causata dal sisma vi è infatti il graduale deperimento dei rapporti sociali che nella città, in particolare nel suo nucleo storico, si intessevano. L'inaccessibilità dei luoghi pubblici, delle piazze cittadine e degli stretti vicoli fatti per l'abitante, ha progressivamente depauperato la città dell'habitat consolidato per le relazioni umane, manifestando contemporaneamente

l'incapacità della periferia di sopperire a tale carenza in modo convincente.

La strategica posizione dell'area del Viale della Croce Rossa, frontiera tra la limitrofa città storica e i periferici quartieri residenziali a nord della stessa, offre al progetto intrinseche potenzialità per la conservazione del centro storico quale nucleo abitato e quale fonte di diversità e di dinamismo sociale. Attraverso la riqualificazione di questi luoghi si vuole infatti invitare l'abitante a recuperare le relazioni di vicinato con i propri concittadini, verso una ricomposizione – o ricostruzione – delle pratiche sociali ed individuali proprie dell'essere umano. Attualmente l'area risulta suddivisa in due fasce: la zona sud, adiacente alle mura storiche, connotata dalla presenza di una folta vegetazione; la zona nord, prossima al Viale della Croce Rossa, caratterizzata da una sequenza disordinata di attività commerciali. Alle attività artigianali presenti sull'area e risalenti agli anni '70, caratterizzate in generale da un'edilizia di scarsa qualità architettonica, si sono aggiunte nel corso degli ultimi anni piccole costruzioni



■ Planimetria del primo livello del parcheggio interrato (di lato) e sezione lungo il viale della Croce Rossa (in basso)  
*Underground parking entrance level (on the left) and long section through viale della Croce Rossa (below)*



■ Vista del parco urbano in prossimità della Porta Pizzoli (in basso a sinistra) e vista sul percorso pedonale adiacente alle mura urbane (a destra)  
*The urban park near Porta Pizzoli (below on the left) and the pedestrian path along the ancient city wall (on the right)*



“temporanee” in cui molti commercianti del centro storico aquilano hanno rilocalizzato le proprie attività. I caotici spazi che ne sono derivati, privi di coerenza oltre che di decoro urbano, restituiscono un'immagine di degrado alla quale gli abitanti si sono gradualmente abituati, fino ad esserne totalmente assuefatti.

Attraverso il piano di recupero si propone una riorganizzazione spaziale e funzionale dell'intera area mediante un sistema programmato di interventi, che è possibile immaginare come una sovrapposizione dei seguenti layer:

- *il sistema del verde*: la creazione di una green belt percorribile lungo il tratto nord delle mura di cinta, un parco di collegamento tra la città storica e i quartieri periferici, riavvicina l'abitante al patrimonio culturale custodito all'interno della cinta muraria migliorando al contempo la qualità di vita dell'abitato. Il parco consentirebbe in questo modo la fruizione e la visibilità delle mura storiche recentemente restaurate.
- *il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili*: la creazione di una maglia di percorsi pedonali e

ciclabili restituisce all'abitante la consuetudine al camminare, rieducandolo ad evitare, ove possibile, l'utilizzo degli autoveicoli a favore di uno stile di vita più ecologico ma anche più sano e meno stressante. La rete dei percorsi non si configura solo come sistema di attraversamento ma anche come successione di luoghi di sosta, di contemplazione della città e dei suoi valori culturali.

Gli spazi destinati al marciapiede, ai bordi della carreggiata, hanno una dimensione sensibilmente maggiore dell'attuale (sempre superiore ai 2m), sono schermati inoltre da una fascia verde che filtra e protegge dal traffico cittadino e dal rumore e inquinamento che ne deriva.

- *il sistema dei parcheggi e la risalita meccanizzata*: il progetto prevede la realizzazione di un parcheggio interrato per circa 300 posti auto in prossimità del polo universitario situato all'interno della città storica. Un sistema meccanizzato di risalita, collegato al parcheggio attraverso un tunnel che attraversa il tracciato delle mura, garantisce il collegamento pedonale dell'area



☒ One of the most dramatic consequences of the destruction caused by the earthquake in 2009 was the gradual decay of the network of social relations existing in the city, especially in its center. The inaccessibility of public places, city squares and narrow ancient streets built around their inhabitants, deprived the city of its consolidated habitat for human relationships. On the other hand, the suburbs immediately revealed their incapability to recreate such places in an appropriate way.

The project area, which is situated between the old town and the suburbs in the north, has strategic potential for the conservation of the ancient city as a living place and a source of diversity and social vitality. Through the requalification of these sites, citizens are invited to recreate their neighbourhood relationships, toward a restoration – or reconstruction – of their social and individual practices. The project is organised into layers, whose target

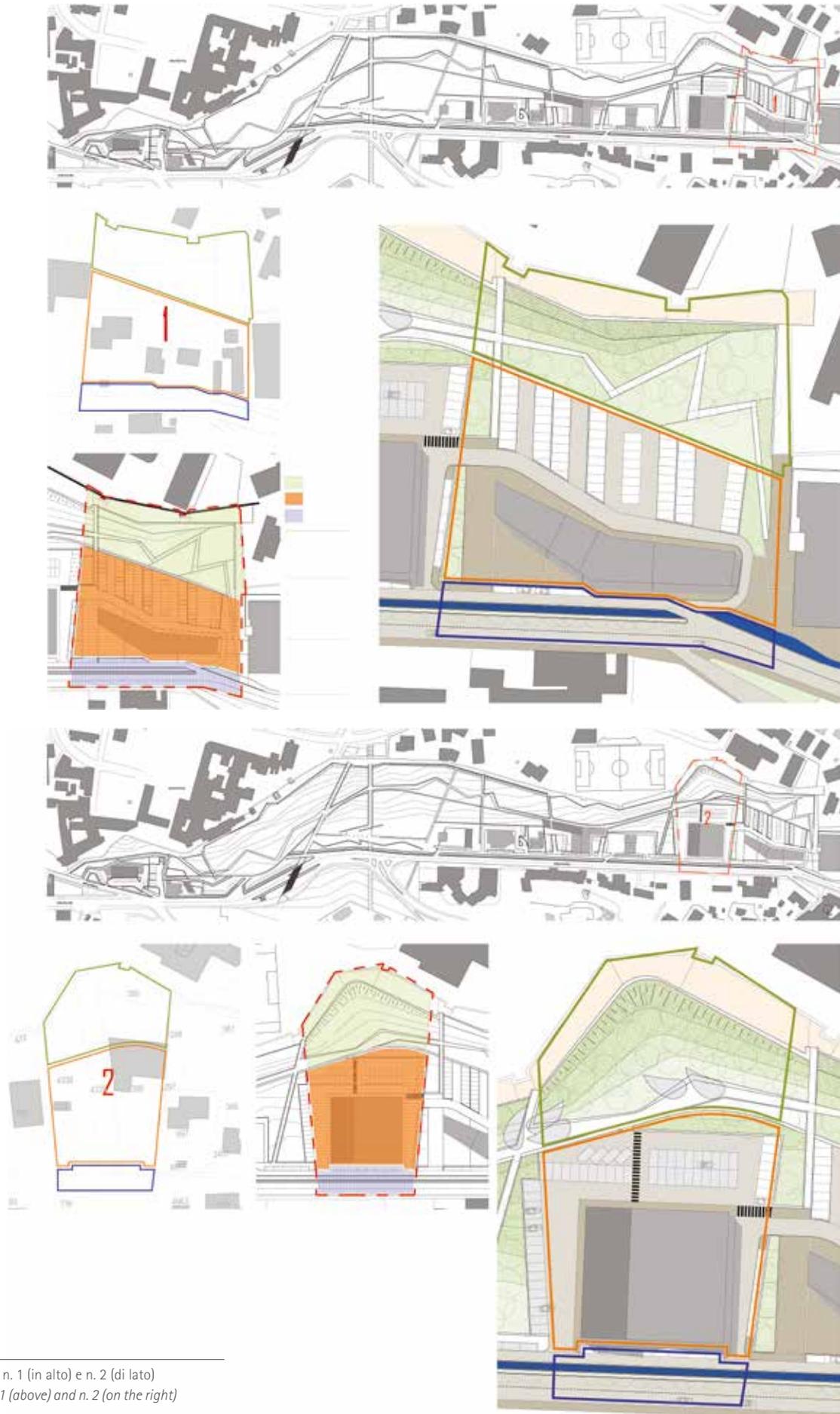
is the space-functional reorganization of the area:

- *The green system*: a park, delimited by the perimeter of the old walls, spreads in the whole area.
- *The system of pedestrian and cycle paths*: the study of the current pedestrian flows in different hours shows a complex coming and going of workers, students and visitors who cross the area at various points in order to reach their destinations. For this reason a network of pedestrian and cycle paths should be

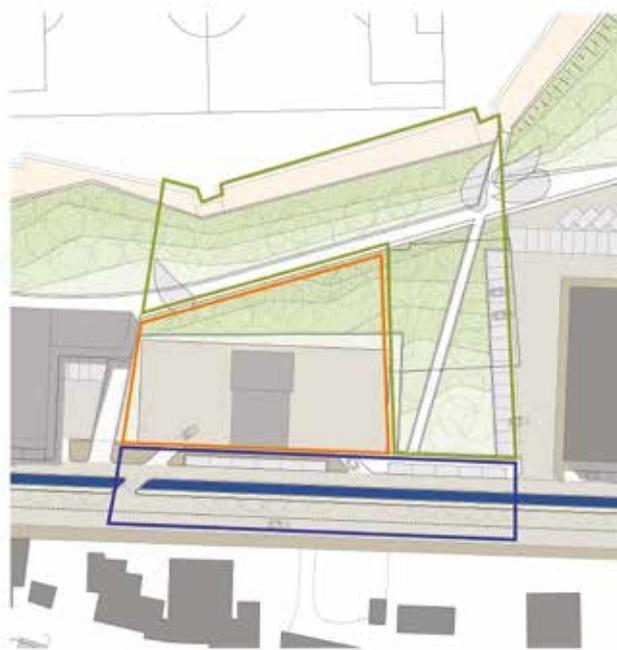
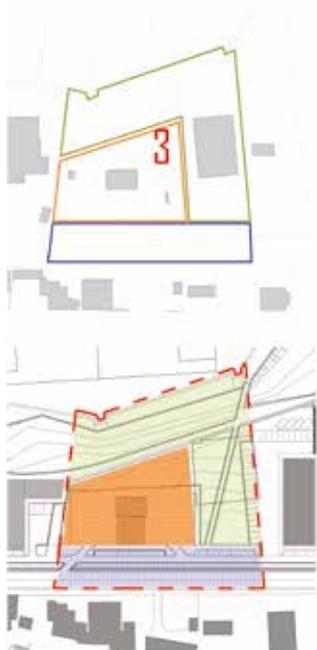
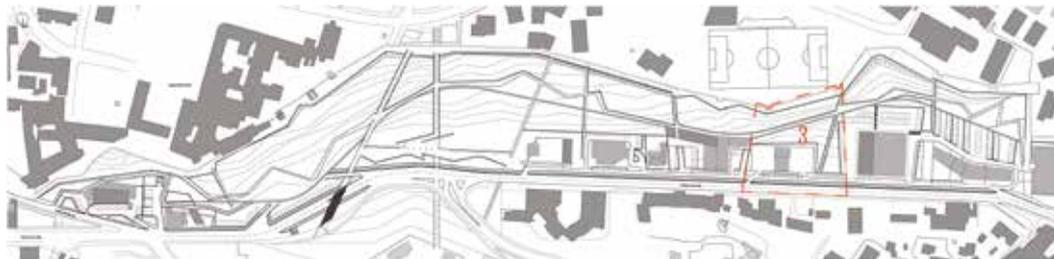
set up inside the park; this is intended not only as a means to pass through the area but also as a succession of places to stay in or to contemplate the city and its cultural assets.

- *The parking system and the automated lift*: the project involves the construction of an underground parking for about 300 cars next to the University Campus. An automated lift system enables the pedestrian link between the project area and the city center inside the walls.

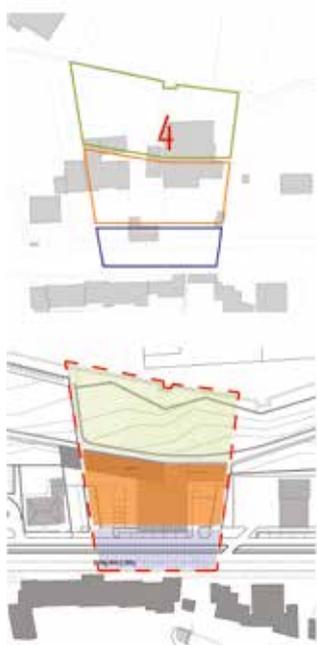
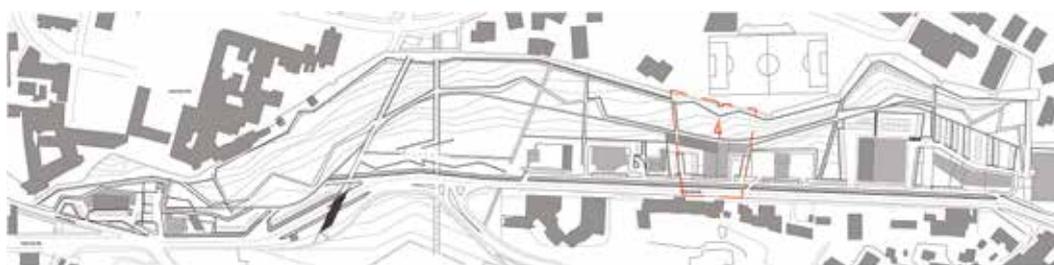
- *The planivolumetric reorganization of existing volumes*: the relocation in the same place of different shops, once spread all over the area, the great majority built in the 1970s and characterized by poor architectural quality, on the one hand reduces the critical traffic problems due to car transits, on the other hand improves the environmental sustainability of the area thanks to the adoption of volumes that interact with the park and greenery.

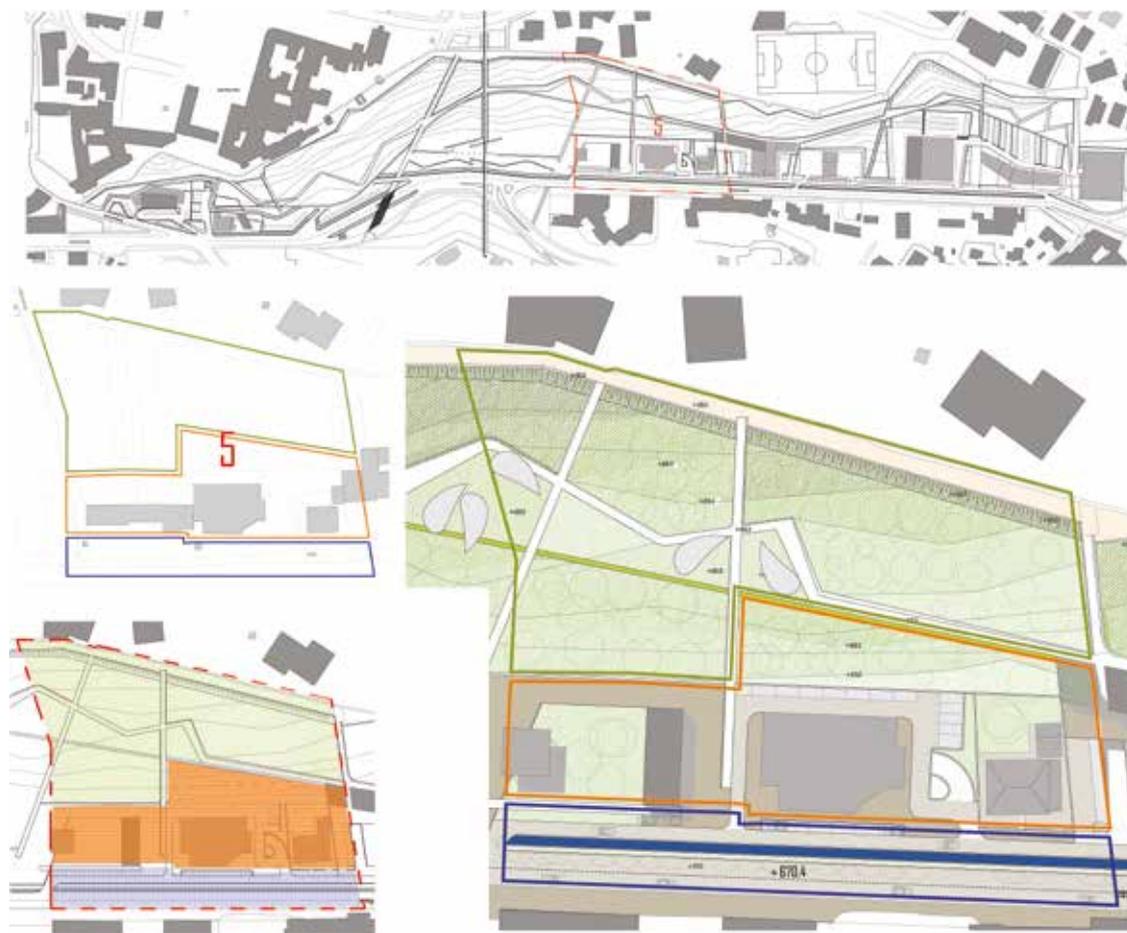


■ Subambito di intervento n. 1 (in alto) e n. 2 (di lato)  
Sub-area of intervention n. 1 (above) and n. 2 (on the right)



■ Subambito di intervento n. 4 (in alto) e n. 5 (in basso)  
Sub-area of intervention n. 4 (above) and n. 5 (below)





■ Subambito di intervento n. 5 (in alto) e n. 6 (nella pagina accanto)  
 Sub-area of intervention n. 5 (above) and n. 6 (on the next page)

di progetto con il nucleo storico della città in prossimità della porta Branconio.

- *la riorganizzazione planivolumetrica dei volumi presenti*: l'accorpamento delle attività artigianali presenti all'interno dell'ambito riduce da un lato le criticità viarie dovute ai numerosi accessi veicolari, e dall'altro migliora l'impatto ambientale dell'area con l'adozione di volumetrie che interagiscono con il parco e con il verde.

L'immagine complessiva, dominata dalla presenza del parco, diventa simbolo della diversità biologica e sociale che si intende promuovere in un contesto capace di stimolare al contempo la percezione sensoriale e le relazioni umane.

Il programma di recupero propone pertanto l'ambiziosa (ri)creazione di interazioni trasversali

tra ecosistemi – quello naturale e quello umano – ristabilendo e rinnovando i dimenticati rapporti tra cittadino e cittadino, cittadino e natura, natura e infrastrutture.

👤 **Alessia Rossi, Francesco Giancola**

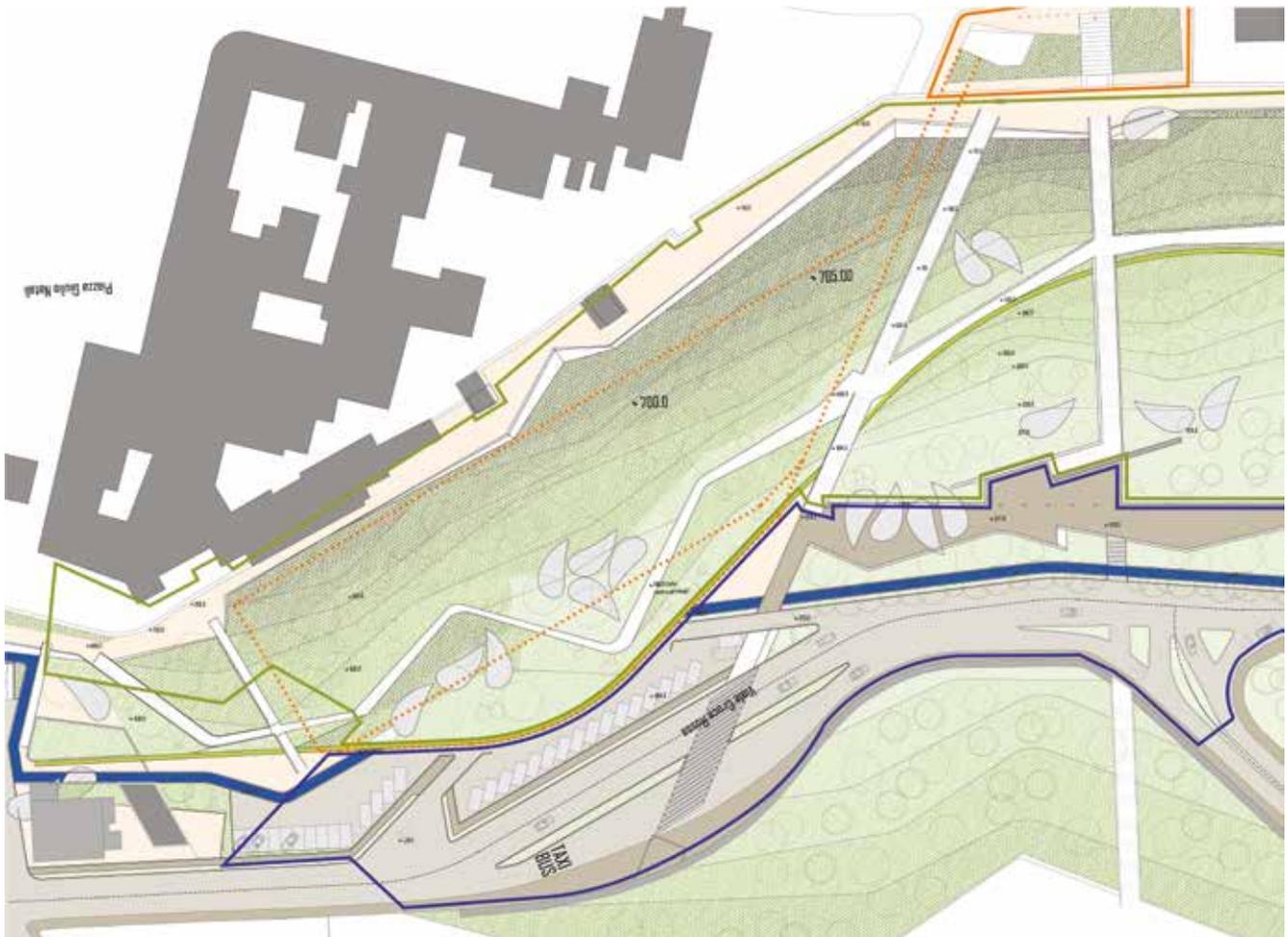
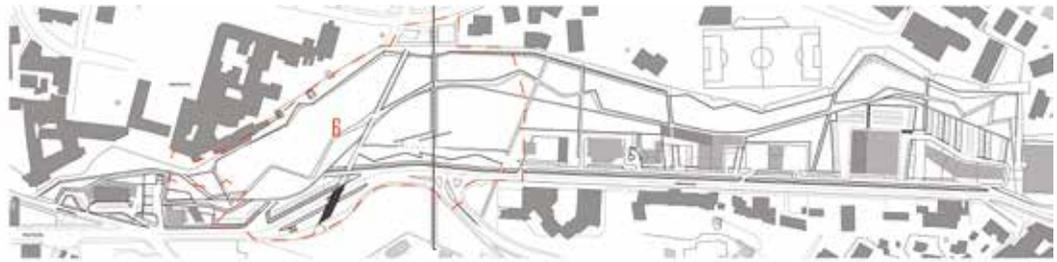
Ingegneri in L'Aquila, Fondatori dello studio associato di ingegneria e architettura 2STUDIO · Engineers in L'Aquila, 2STUDIO firm of engineering and architecture  
 info@2studio.eu

**PREMIO**  
**IQU**  
 Innovazione e  
 Qualità Urbana

paesaggio urbano

L'UFFICIO  
 TECNICO

**ARCHITETTI**



**Planivolumetrico  
scala 1:1000**

1. foresteria
2. comparto integrato: residenza, commercio, terziario
3. ex Merlettificio: centro di produzione artigianale
4. Museo della storia e dell'industria
5. residenze in linea
6. azienda agricola: fattoria didattica e agriturismo
7. verde di mitigazione
8. campi sportivi
9. parco agricolo
10. parco fluviale
11. parcheggio piazza del mercato
12. piazza



# Città d'opera e d'acqua Area dell'ex merlettificio Türck di Pinerolo

## Türck former factory

Maria Vittoria Mastella, Laura Mazzei, Giulia Bertuzzi

Il progetto si prefigge di superare la natura marginale dell'area dell'ex merlettificio Türck, per arrivare a definire una nuova polarità urbana, che funga da polo attrattore sia per gli abitanti di Pinerolo che per quelli del territorio circostante

The project aims to overcome the marginalization of the area, defining a new urban polarity, acting as an urban centre of attraction both for Pinerolo inhabitants and for regional surrounding citizens

Il progetto intende definire un nuovo comparto urbano integrato, partendo dalla riqualificazione dell'area dell'ex merlettificio Türck e recuperandone i principali edifici produttivi presenti, attualmente in evidente stato di degrado e abbandono.

A livello territoriale, si propone di coniugare in modo armonico le due grandi vocazioni del sito: quella industriale, preservando le principali testimonianze architettoniche dell'area e quella agricola naturalistica (vicinanza ai corsi d'acqua, presenza del cluster agrario storico, uso storicizzato della zona a sud come "parco"), realizzando una connessione vitale tra centro e torrente, tra città storica e parco fluviale.

Generare continuità tra il tessuto consolidato a nord, l'area di intervento e l'ambito naturalistico del torrente Lemina, costituisce il primo obiettivo del progetto.

Il secondo obiettivo è quello di intensificare il carattere urbano dell'area, inteso non tanto come volumetria insediativa ma anche, e soprattutto, come densità di flussi, servizi e attività pubbliche. Generare

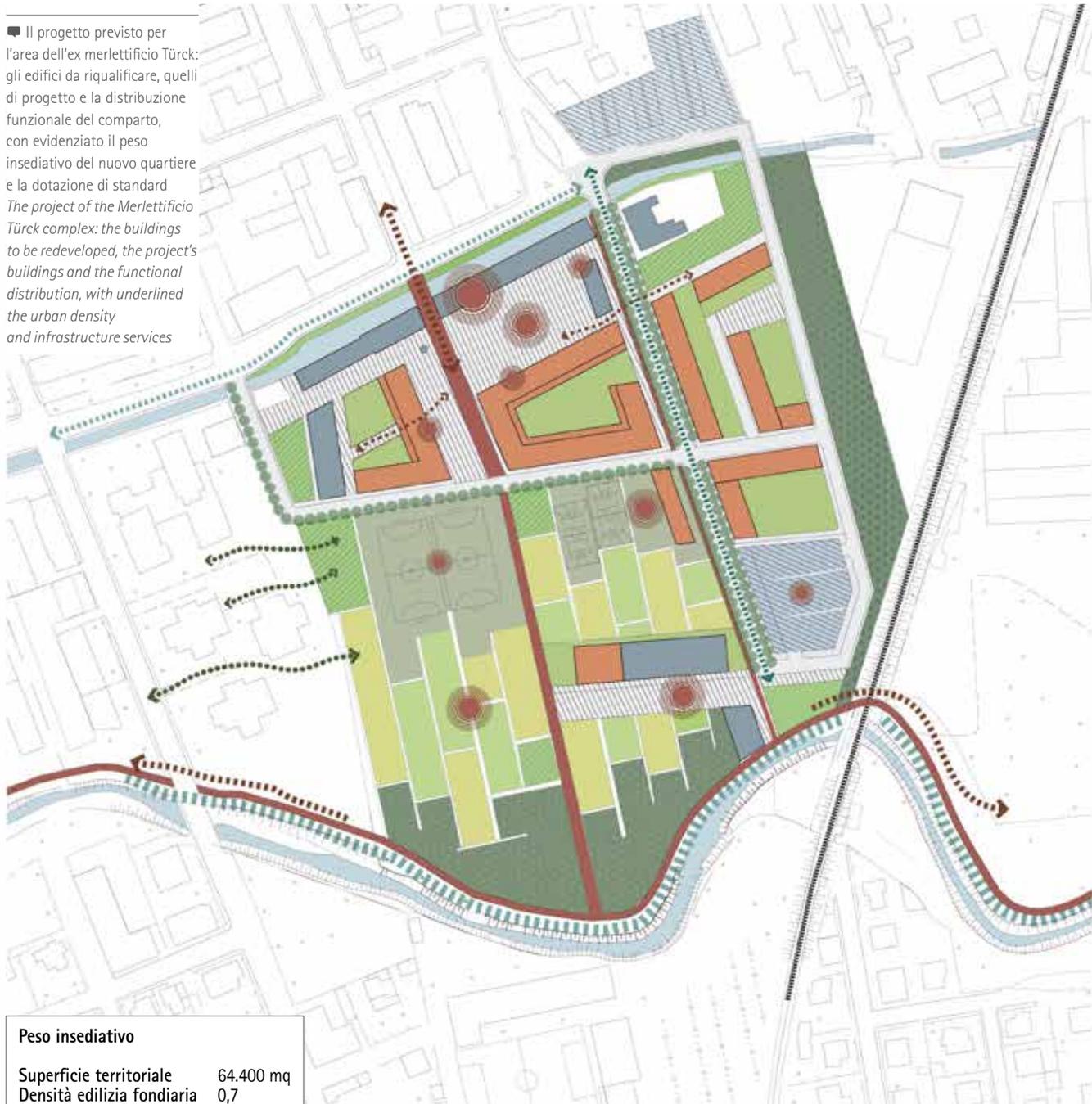
■ Planimetria generale dell'area di intervento, con la descrizione funzionale dei singoli edifici (nella pagina accanto)  
*General planimetry of the area, with the description of each building's use (on the next page)*

una sequenza di spazi che si caratterizzino per diversi gradi di pubblicità e permeabilità, creando in tal modo una varietà di ambiti che permetta lo sviluppo di differenti legami di socialità, connota in modo positivo la qualità della vita urbana. La stessa qualità della vita urbana sarà garantita dal mix di funzioni che troveranno spazio nel nuovo quartiere.

La proposta progettuale ha origine dal recupero e dalla rifunzionalizzazione degli edifici principali del sito industriale, a partire dal corpo di fabbrica lungo il rio Moirano, ai quali verranno attribuite funzioni prevalentemente collettive.

La struttura architettonica pre-esistente e il sistema sociale all'interno del quale essa è inserita hanno suggerito un intervento delicato e rispettoso e, allo stesso tempo, capace di stabilire nuove relazioni tra la città e il paesaggio, tra l'architettura e la comunità residente. L'intenzione è quella di creare, attraverso una serie articolata di soluzioni architettoniche, un fulcro capace di dare nuovo impulso alle dinamiche della vita

Il progetto previsto per l'area dell'ex merlettificio Türck: gli edifici da riqualificare, quelli di progetto e la distribuzione funzionale del comparto, con evidenziato il peso insediativo del nuovo quartiere e la dotazione di standard. *The project of the Merlettificio Türck complex: the buildings to be redeveloped, the project's buildings and the functional distribution, with underlined the urban density and infrastructure services*



#### Peso insediativo

Superficie territoriale 64.400 mq  
 Densità edilizia fondiaria 0,7  
 Densità edilizia territoriale 0,4

numero max piano fuori terra: 4

altezza max:  
 non oltre l'altezza max degli edifici esistenti riqualificati

area a verde:  
 almeno il 60% della superficie a terra

#### EDIFICATO

SLP 25.878 MQ

edifici esistenti da riqualificare 8.602 mq  
 funzioni di interesse prevalentemente collettivo

edifici di progetto 17.276 mq  
 funzioni ad uso misto residenziale - commerciale - terziario

#### SPAZI PUBBLICI E AREE A VERDE

piazze ed assi attrezzati	5.370 mq	riqualificazione strada esistente - v.le alberato attrezzato
verde privato	3.160 mq	strada carrabile di progetto - viale alberato
verde attrezzato	4.500 mq	strada carrabile di progetto
aree a prato e aree attrezzate	2.800 mq	percorso ciclopedonale di progetto
verde sportivo	2.800 mq	
parco fluviale	6.380 mq	
verde di mitigazione	2.500 mq	
parco agricolo - orti didattici	5.284 mq	
parco agricolo - frutteti	4.153 mq	

#### STRADE E PERCORSI

riqualificazione strada esistente - v.le alberato attrezzato	
strada carrabile di progetto - viale alberato	
strada carrabile di progetto	
percorso ciclopedonale di progetto	

MASTERPLAN scala 1:2000



RIGENERAZIONE E RECUPERO URBANO > *NUOVI UTILIZZI E PROGETTAZIONI*  
 2° classificato  
**AREA DELL'EX MERLETTIFICIO TÜRK DI PINEROLO**

REGENERATION AND URBAN RECOVERY > *NEW USES AND DESIGNS*  
 2<sup>nd</sup> classified  
**TÜRCK FORMER FACTORY**

Committente · Client: Italia Nostra Sezione Pinerolo

Progettisti · Designers: Maria Vittoria Mastella, Laura Mazzei, Giulia Bertuzzi

Collaboratori · Collaborators: Marcello Dalla Vecchia

Cronologia · History: 2014

Costo complessivo del progetto · Overall project cost: 1.794.485,00 euro  
 (previsione · forecast)

■ Il corpo di fabbrica principale dell'ex merlettificio Türk, affacciato sul canale Moirano, in evidente stato di degrado e abbandono (in alto)  
*The main building of the industrial complex, facing out Moirano canal, in evident state of neglect and abandon (above)*



■ Vista del progetto di intervento, con evidenziati gli usi previsti per gli edifici riqualificati, i nuovi edifici di progetto e il parco agricolo a sud, in prossimità del torrente Lemina (in basso)  
*Project's view: the expected functions of the redeveloped buildings, the project's buildings and the agricultural park on the south, close to Lemina creek (below)*

■ Schemi descrittivi di approccio al progetto: analisi degli edifici esistenti e delle direttrici storiche (di lato)  
*Project's composition schemes: analysis of the existing buildings and the historical tracks (on the right)*

■ Schemi di dettaglio della viabilità – le strade carrabili di progetto, i percorsi ciclopedonali – e dell'edificato – edifici da riqualificare e quelli di progetto (in basso)  
*Detail schemes of viability – vehicle streets, cycle-pedestrian ways – and buildings (below)*

## SCHEMI COMPOSITIVI

### 1. ANALISI DELL'ESISTENTE



### 2. LE DIRETTRICI PRINCIPALI



### 3. GLI EDIFICI GENERATI DAGLI ASSI DI PROGETTO



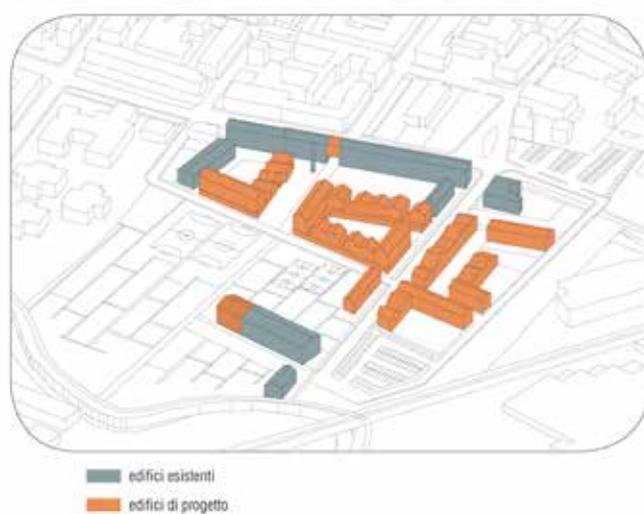
### 4. LA CONFIGURAZIONE FINALE



## SCHEMA DELLA VIABILITÀ



## SCHEMA DELL' EDIFICATO ESISTENTE E DI PROGETTO



🔗 The aim of the project is to define a new urban neighborhood, starting from the regeneration of the Türk former factory area and from the renovation of the existing buildings, now abandoned and disused. The project aims to harmoniously combine the two major vocations of the area: agricultural and urban, making a vital connection between the city centre and the river (torrente Lemina). Generating continuity between the residential district with the river is the

first objective of the project. A second objective is to intensify the urban character of the area, not only by the volume of settlements but also by the characteristics of its density flows, services and public activities. Another objective is to generate a sequence of spaces and areas that are characterized by different degrees of public use of civic space and accessibility, thereby generating a variety of environments that allows the development of different social nexuses creating a positive quality of urban life.

The project begins from the renovation of the existing industrial buildings, that will be characterized by public functions. A conservative restoration of the external shell and the redesigning of the internal spaces is proposed, based on the insertion of independent elements that will guarantee the respect of the original structure, sustainability and reversibility. A series of new multi-storey buildings develop along the historical directions of the original site and will be concentrated on the northern

area of the site, to preserve and intensify the natural character of the river zone. The intention is to preserve the historical uses of the site (built area on the north – natural area on the south) and to prevent the loss of agricultural land. The main connection with the city centre is a cycle-pedestrian path, that "enters" the site and reach the river. The buildings situated along the Moirano canal will host a maker space and a business incubator; this building will overlook a public square, a

flexible place where a lot of different uses could take place. Two new multi-storey buildings, dedicated to residency, are located on the south of the square; they are designed with an inner courtyard, making "nature" go inside the urban area, and will host commercial and public functions on the ground floor. In the southern part of the complex, close to the river Lemina, an agricultural park and sportive fields are located, designed respecting the historical axes of the site.

■ Distribuzione delle funzioni all'interno del nuovo comparto integrato, con evidenziate le singole destinazioni d'uso e il peso che rappresentano (a sinistra)

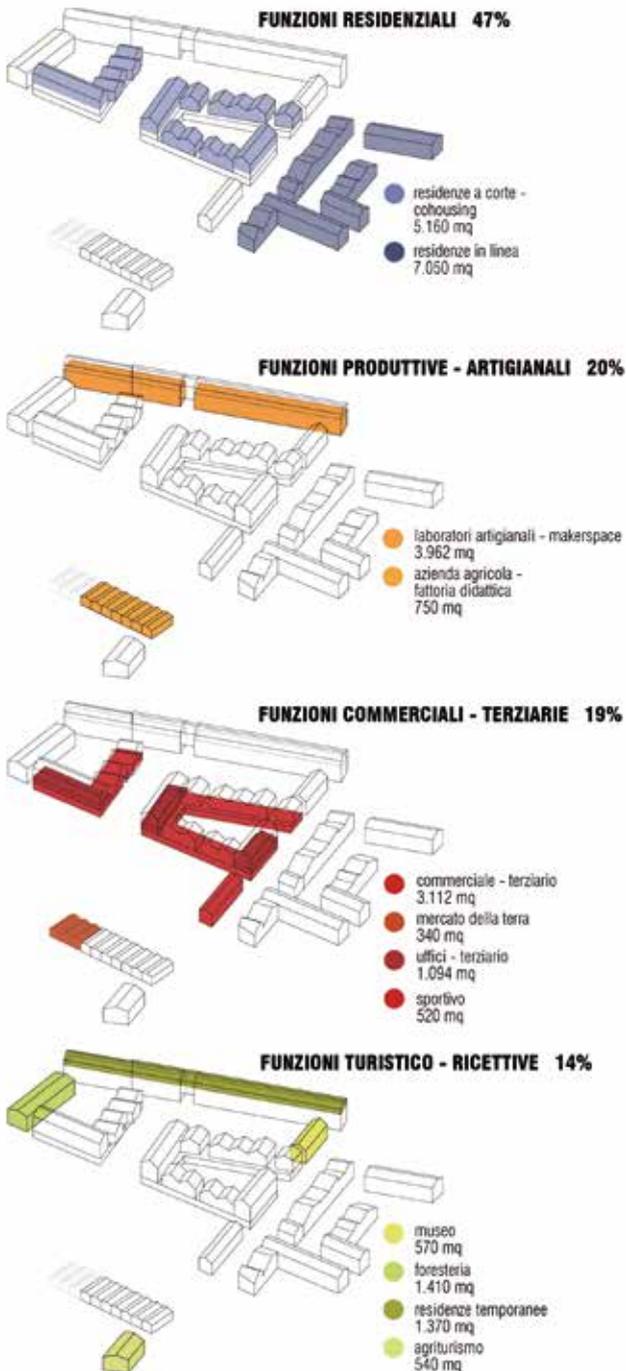
*Function distribution inside the project complex, with underlined the single use of each building and its percentage (on the right)*

■ Il corpo di fabbrica lungo il canale Moirano viene "aperto", per permettere l'accesso diretto al comparto dal centro storico. La distribuzione interna degli spazi viene affidata ad una serie di moduli indipendenti, ecocompatibili e reversibili (a destra)

*The main historical building, situated along Moirano canal, will be "cut", to allow direct access to the complex from the historical centre of the city. The internal distribution is designed starting from a series of flexible modules (on the right)*

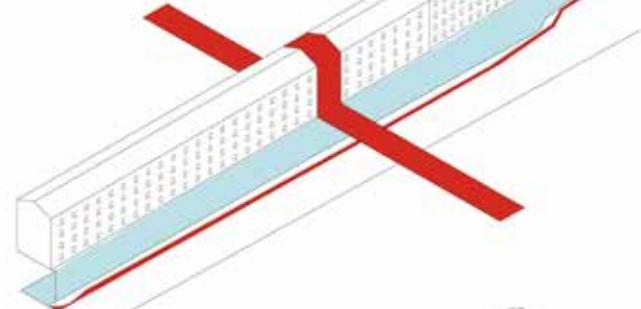
urbana contemporanea. Il progetto infatti propone un restauro conservativo dell'involucro esterno dei corpi di fabbrica e la riprogettazione degli interni, allo scopo di configurare spazi più liberamente aggregabili ove ospitare i nuovi servizi previsti. La sistemazione interna è basata sull'inserimento di moduli indipendenti di materiale naturale, così da garantire il rispetto della struttura esistente, la sostenibilità e la reversibilità. A partire dalle costruzioni esistenti, una serie di edifici in linea si sviluppa lungo le direttrici principali del nucleo storico, da una parte concentrando le

## SCHEMI FUNZIONALI



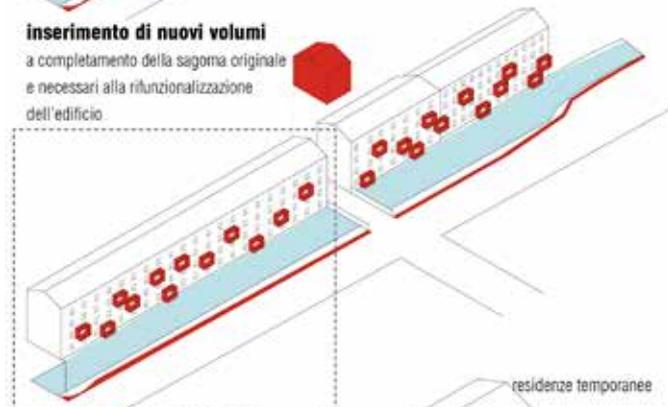
## nuovo accesso e asse di collegamento

tra la città storica e il comparto integrato

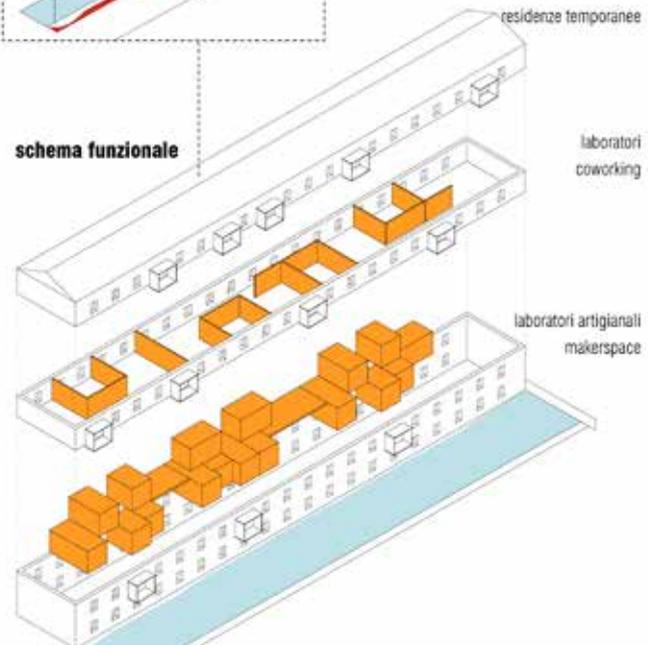


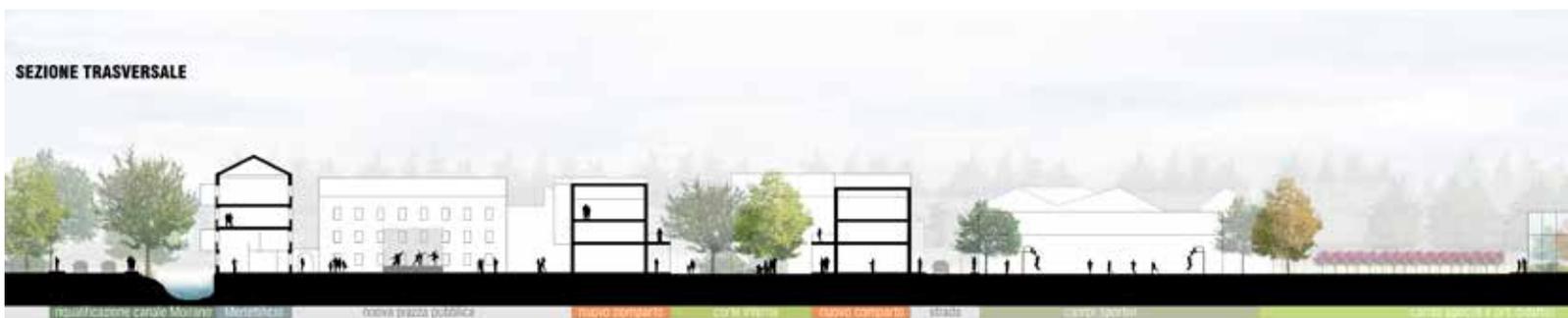
## inserimento di nuovi volumi

a completamento della sagoma originale e necessari alla rifunzionalizzazione dell'edificio



## schema funzionale





volumetrie nella zona nord, dall'altra preservando e intensificando il carattere agricolo-naturalistico della zona a ridosso del torrente Lemina. Tale scelta deriva dalla volontà di preservare gli usi storicizzati del sito (area edificata – area agricola) ma anche e soprattutto, per limitare il consumo di suolo previsto e il numero di abitanti insediabili.

Principale asse di connessione è il percorso ciclopedonale che dal centro della città, attraversando il corpo di fabbrica principale, "penetra" il sito e raggiunge il corso d'acqua.

In un'ottica testimoniale della storia produttiva del sito, l'edificio principale dell'ex Merlettificio ospiterà ai primi due piani un incubatore di imprese e un centro di produzione artigianale ("makerspace"). Alle spalle dell'ex Merlettificio, nella zona a est del percorso, si prevede un grande spazio urbano flessibile: una nuova piazza pubblica, i cui usi potranno variare e dipendere dalle necessità del momento e saranno strettamente collegati alle funzioni previste per gli edifici esistenti recuperati (spazio per esibizioni ed esposizioni, anche inerenti alle produzioni proprie del makerspace, cinema all'aperto, spazio per concerti, ecc.).

A chiusura di questo spazio sono previsti due nuovi complessi edilizi in linea, che abbracciano ciascuno una corte interna, preludio della vocazione agricola dell'area; in tal modo sarà quindi possibile creare cortili aperti e permeabili, garantendo sia un principio ritmico del paesaggio sia la possibilità che il Parco permei la città e viceversa. Tali complessi accolgono al piano terra spazi per i servizi e attività

Le sezioni descrivono la successione di spazi e funzioni prevista per l'area: concentrazione dell'edificato a nord; la nuova piazza pubblica; il nuovo comparto integrato di progetto; campi sportivi e parco agricolo in prossimità del torrente Lemina (in basso)

*The architectural sections describe the sequence of spaces and functions: building density on the north; the new public square; the project's new complex; sport activities, fields and the agricultural park close to the river (below)*

commerciali, e agli ultimi due piani le residenze.

La parte a ovest del sito, oltre il viale esistente, sarà dedicata esclusivamente a residenze in linea.

La forma e distribuzione degli edifici rispetta le direttrici esistenti del sito, concentrando l'edificazione lungo l'asse viario esistente. Superando questa prima parte dell'area, più urbana e strutturata, si arriva ad una zona dedicata principalmente al verde e alle aree agricole. Una prima fascia è adibita alle aree sportive, previste a ridosso della nuova strada carrabile di distribuzione del sito. Da qui si sviluppano le aree destinate al parco agricolo secondo un disegno che rispetta le "tracce storiche" del territorio.

**Maria Vittoria Mastella**

Architetto in Ferrara · Architect in Ferrara  
marymastella@hotmail.it

**Laura Mazzei**

Architetto in Ferrara · Architect in Ferrara  
la.laura.mazzei@gmail.com

**Giulia Bertuzzi**

Architetto in Ferrara · Architect in Ferrara  
giuliabert@hotmail.it



paesaggio urbano

L'UFFICIO TECNICO

ARCHITETTI



Vista d'insieme del parco agricolo previsto in prossimità del torrente (in alto nella pagina a fianco)  
*The agricultural park is designed close to Lemina river (above on the previous page)*

Vista del nuovo percorso ciclopedonale di connessione tra città storica e comparto integrato (in basso a sinistra, nella pagina accanto) e vista della nuova piazza pubblica, progettata in prossimità del corpo di fabbrica storico (a destra)  
*View of the new cycle-pedestrian way, connecting the historical city to the complex (below on the left, on the previous page) and the public square, designed on the back yard of the main historical building of the site (on the right)*

Le sezioni descrivono la successione di spazi e funzioni prevista per l'area: concentrazione dell'edificato a nord; la nuova piazza pubblica; il nuovo comparto integrato di progetto; campi sportivi e parco agricolo in prossimità del torrente Lemina (di lato)  
*The architectural sections describe the sequence of spaces and functions: building density on the north; the new public square; the project's new complex; sport activities, fields and the agricultural park close to the river (on the left)*

RIGENERAZIONE E RECUPERO URBANO > *NUOVI UTILIZZI E PROGETTAZIONI*  
3° classificato

**STRATEGIE DI DENSIFICAZIONE URBANA. IL NODO DI BARI: PORTA OVEST**

REGENERATION AND URBAN RECOVERY > *NEW USES AND DESIGNS*

3<sup>rd</sup> classified

**URBAN DENSIFICATION STRATEGIES: BARI'S WEST GATE**

Committente · Client: Politecnico di Bari, Dip. di Scienze, dell'Ingegneria Civile e dell'Architettura - Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Edile-Architettura, Tesi di Laurea in Architettura e Composizione architettonica II - Relatore: Antonella Calderazzi, Correlatore: Alessandro F. Cariello

Progettista · Designer: Annamaria Buonavoglia

Cronologia · History: 2013

🗨️ Vista a volo d'uccello della testata verde, in continuità visiva con il parco

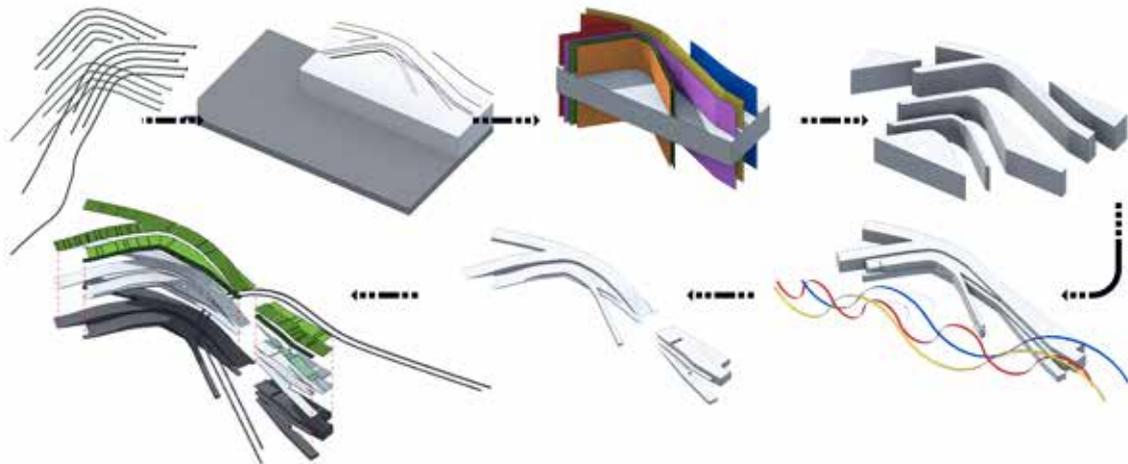
*View of the green head in visual continuity with the park*

# Strategie di densificazione urbana, il nodo di Bari Porta Ovest

Urban densification strategies,  
Bari's West Gate

Annamaria Buonavoglia, Alessandro Costa





Il lavoro esplora uno scenario progettuale di densificazione con strategie di integrazione e ibridazione funzionale, riqualificando il margine urbano barese che presenta insieme elementi di frangia come infrastrutture e frammenti produttivi e agricoli

The work explores a densification project through integration and functional hybridization strategies, with regeneration of the urban border in Bari, which includes urban fragments, infrastructure, manufacture and agricultural signs

Negli ultimi anni si è assistito allo sviluppo del fenomeno dello sprawl, generatosi soprattutto ai bordi delle città, comportando all'interno del tessuto urbano fenomeni di discontinuità, eterogeneità e frammentarietà. L'obiettivo di questa interessante tesi di laurea è quello di indagare sulle possibili strategie di rigenerazione urbana attraverso il tema della densità delle aree di bordo scegliendo come caso di studio un ambito periferico barese.

Nel lavoro sulla città di Bari sono state utilizzate alcune tecniche di densificazione urbana, con la principale finalità di connettere le zone di transizione paesaggio urbano e produttivo definendo e ottimizzando le condizioni del bordo costituito dalla compresenza di tracce rurali frammentate e urbanizzazione puntuale, che generano situazioni non sempre facilmente accessibili.

L'area oggetto di studio definita cuneo ovest si insinua nel tessuto urbano dal fianco occidentale, con una destinazione prevalentemente agricola e non edificata. Il progetto si prefigge un recupero ambientale e paesaggistico, con riconversioni e progetti di *adaptive reuse*, l'inserimento di spazi pubblici diversamente attrezzati e accessibili, una rifunzionalizzazione della viabilità urbana e la programmazione di un processo di densificazione mediante operazioni di *belting* e *infill*.

Il masterplan del parco deriva dall'ibridazione tra la rigidità della griglia murattiana e la fluidità dei tracciati storici, restituendo un disegno ordinato e unitario su larga scala che ben si adatta alla presente parcellizzazione. Il nuovo assetto costituisce il vasto cuneo ecologico della città. Negli edifici esistenti,

■ Borgo antico - ordinata scacchiera ottocentesca - grande espansione radiale anni '60; le tracce della estesa ferrovia (in alto a sinistra nella pagina a fianco)

*The ancient village - the ordered 19<sup>th</sup> century's chess - the great radial expansion of the '60s; the traces of the railway (above on the left, on the previous page)*

■ Il masterplan è l'ibridazione tra la rigida griglia e la fluidità dei tracciati storici; il nuovo cuneo ecologico di Bari (in alto a sinistra)

*The masterplan is a hybridization between the rigid grid and the fluidity of historical paths; a new ecological wedge of Bari (above on the right)*

■ Lo studio della forma ha prodotto un profilo ondulato e sfalsato dei corpi per fruire della copertura giardino (al centro)

*The study of the form produced a wave profile and offset of the bodies to use the garden cover (in the middle)*

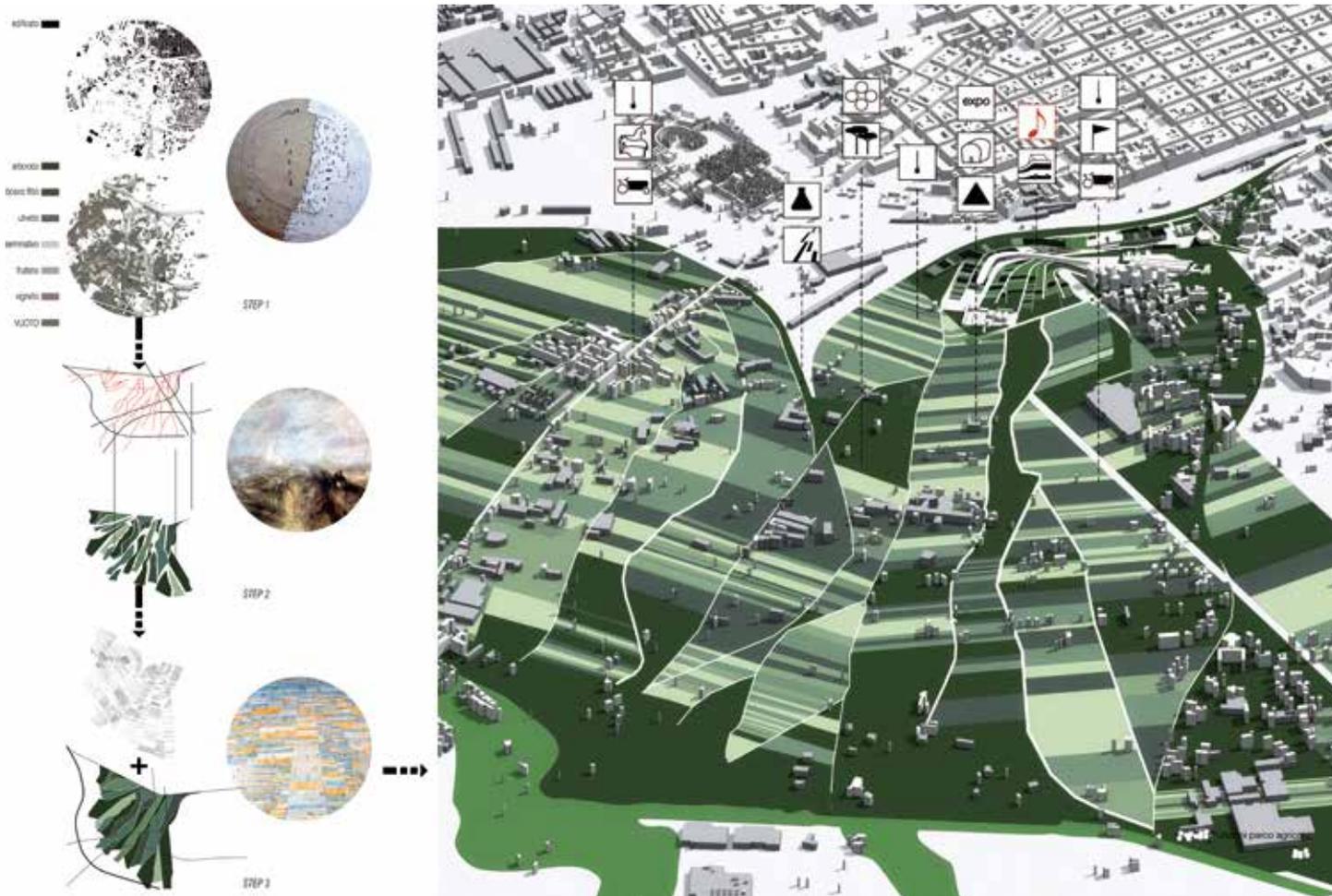
■ L'intero progetto costituisce un landmark di forte impatto sull'eterogeneità del tessuto e l'indefinitezza del margine (in basso)

*The entire project constitutes a landmark with great impact on heterogeneity of tissue and the indefiniteness of the urban border (in the middle)*

capannoni o residenze abbandonate, integralmente mantenuti ed assorbiti dal nuovo parco, trovano spazio attività commerciali e di servizio dalle molteplici funzioni legate al concetto di parco-corridoio agricolo. Le azioni utilizzate sono la rigenerazione del sistema agricolo suddiviso in campi coltivati, orti urbani, filari e percorsi naturalistici restituiti alla città e la contaminazione del tessuto residenziale e dei servizi con il paesaggio rurale. Dividendo l'intervento per macrosettori, è stata prevista la realizzazione di un imponente edificio di bordo costituito da due grandi blocchi "porosi" di servizi in cui è stata inserita una serie di funzioni legate al tema della musica (concert hall, conservatorio, la scuola di musica, caffè letterari, sale registrazione, ecc.). L'edificio così costituito, viste le dimensioni, la complessità e la permeabilità visiva raggiunta, è in grado di fungere da fulcro per l'intera area.

Da un lato del complesso si trova il nodo intermodale che offre multipla accessibilità alla città, attraversato dalla banchina del *people mover* che si ferma alla vicina stazione. La parte sud costituisce una zona residenziale ibrida, garantendo un uso full time dell'intero spazio collettivo.

Lo studio della forma ha prodotto un profilo ondulato e sfalsato dei corpi che permette la fruizione della copertura giardino in continuità visiva con il parco. Per tale motivo il progetto nella totalità costituisce un *landmark* di forte impatto sull'eterogeneità del tessuto e l'indefinitezza del margine, una linea di demarcazione artificiale e necessaria con il territorio agricolo.



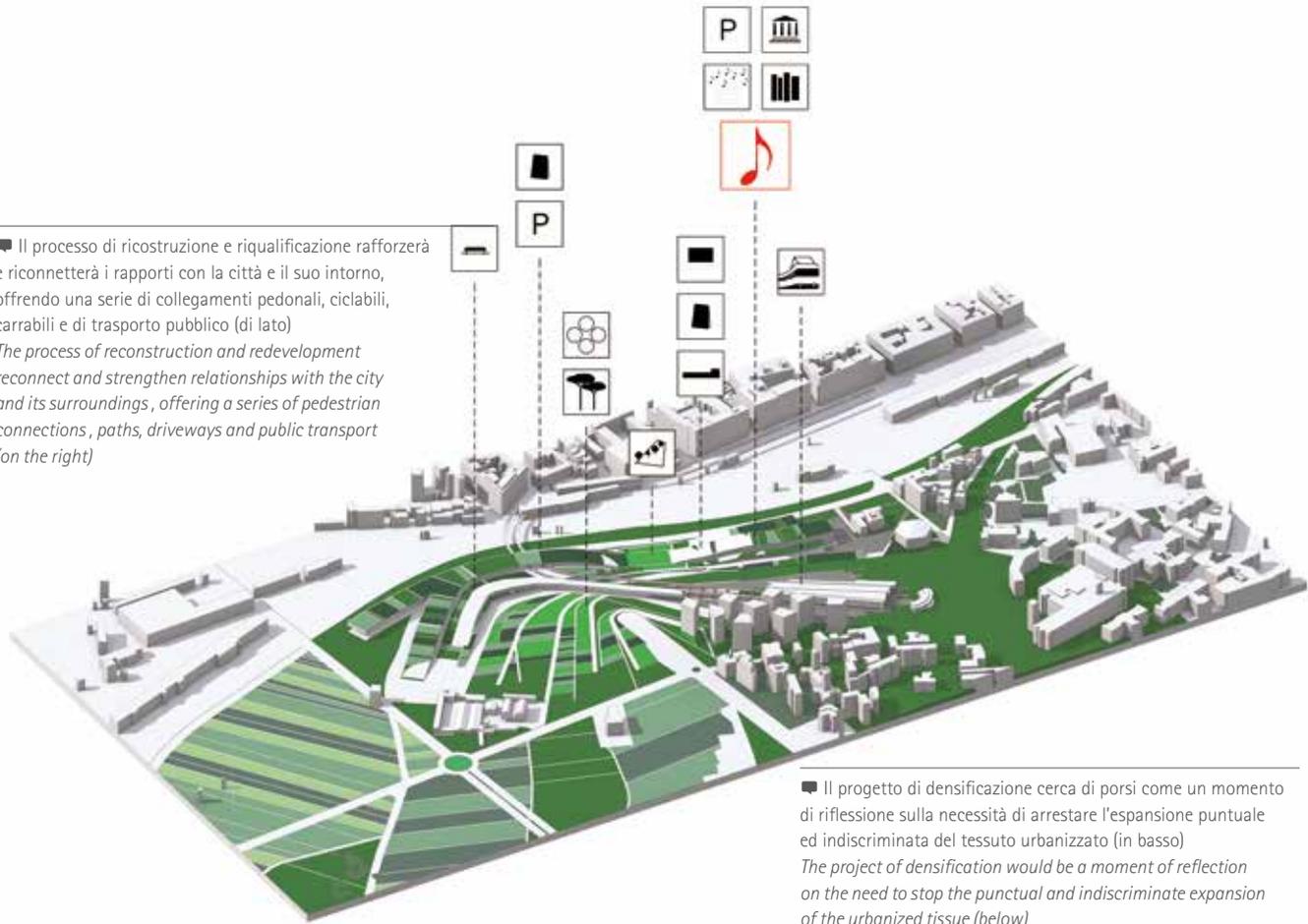
■ L'evoluzione restituisce un disegno unitario su larga scala di rilevanza urbana che ben si adatta all'attuale parcellizzazione (in alto)  
 Evolution returns a unified design on a large scale with strong urban importance, which is well suited to the fragmentation (above)

■ Il progetto intensifica e rimarca il rapporto labile presente tra la parte costruita e quella vuota (in basso)  
 The project intensifies and emphasizes the labile relationship between the built city and the empty zone (below)



Il processo di ricostruzione e riqualificazione rafforzerà e riconetterà i rapporti con la città e il suo intorno, offrendo una serie di collegamenti pedonali, ciclabili, carrabili e di trasporto pubblico (di lato)

*The process of reconstruction and redevelopment reconnect and strengthen relationships with the city and its surroundings, offering a series of pedestrian connections, paths, driveways and public transport (on the right)*



Il progetto di densificazione cerca di porsi come un momento di riflessione sulla necessità di arrestare l'espansione puntuale ed indiscriminata del tessuto urbanizzato (in basso)

*The project of densification would be a moment of reflection on the need to stop the punctual and indiscriminate expansion of the urbanized tissue (below)*

In recent years there has been the development of sprawl, leading to the edges of the city's discontinuity, heterogeneity and fragmentation. This research wants to investigate the strategies of urban regeneration through the theme of density board and apply the survey to Bari. The main purpose is to connect the two systems of transition between the urban landscape and industrial area and increase the conditions of the edge formed by fragmented

rural tracks and punctual urbanization.

Purpose:

- environmental and landscape recovery, reconversion and adaptive reuse projects;
- conversion of infrastructures;
- densification by belting and infill operations.

The masterplan is a hybridization between the rigidity of the grid of Murat's district and the fluidity of the historical paths.

New business activities, related to the agricultural

park, are located in the existing buildings, sheds or abandoned residences.

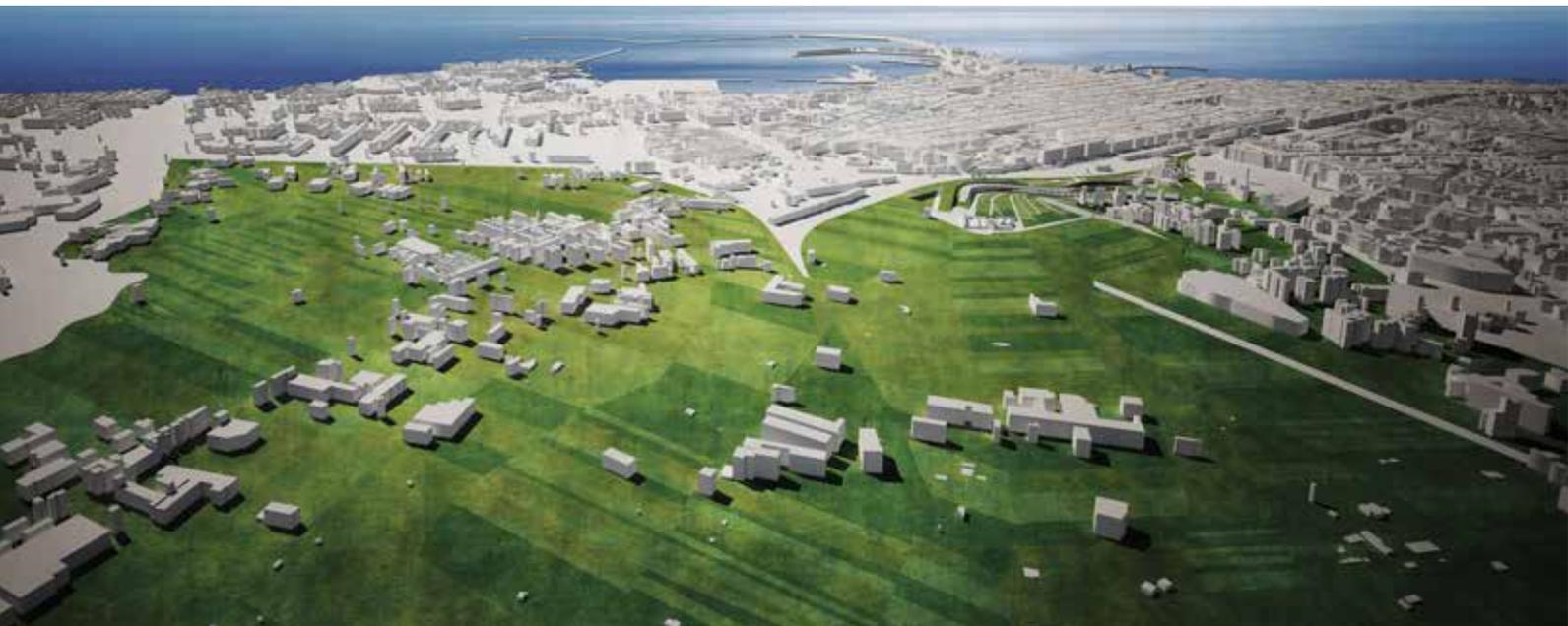
The targets are:

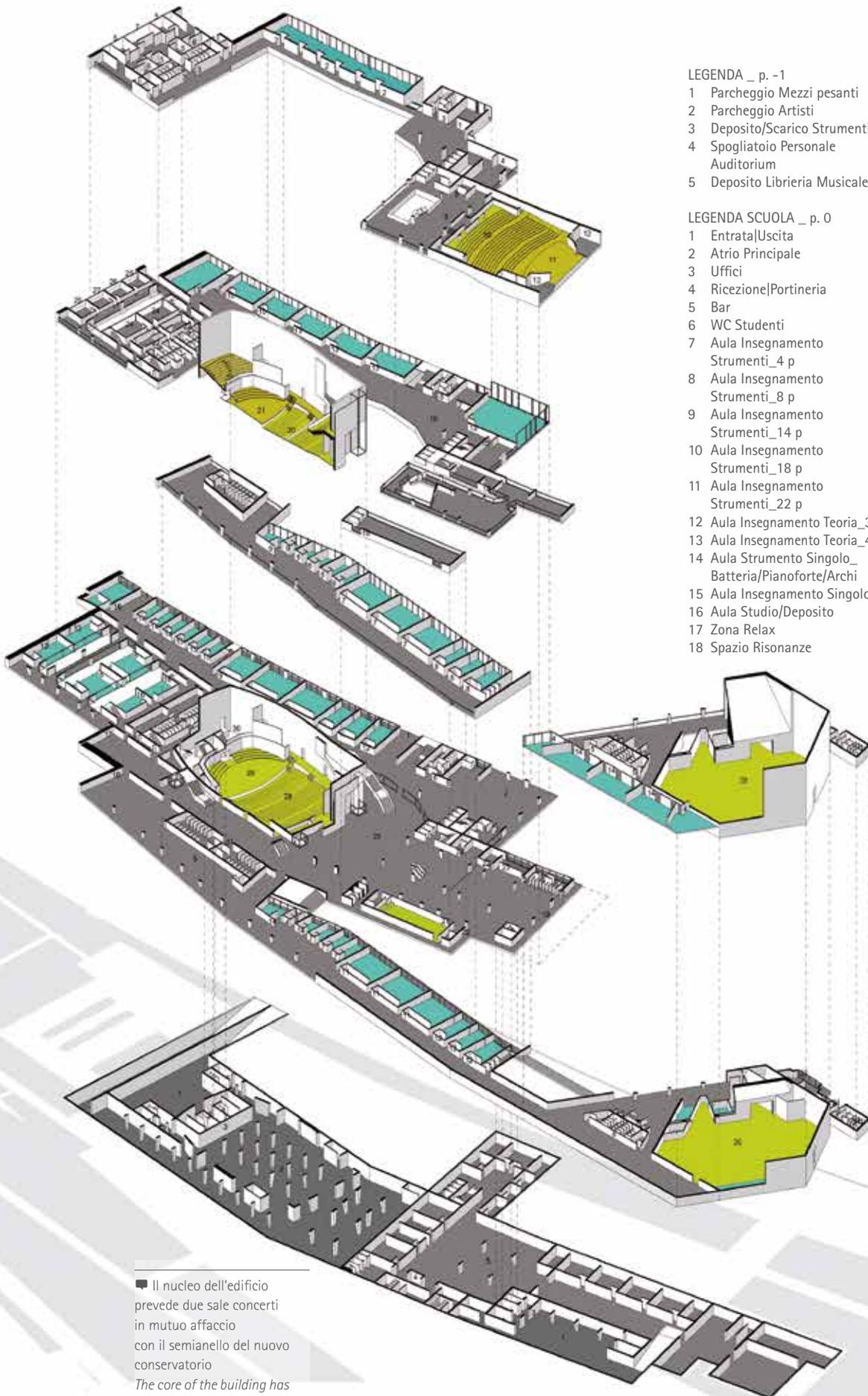
- regeneration of the agricultural system;
- contamination between residential tissue and services with the rural landscape;
- integration.

The project consists of an impressive building board divided into two large blocks, in which are included a lot of features that enhance the level of functional mix and

porosity, size and design; there is the intermodal node to offer multiple accesses to the town, crossed by the people mover; there is also the extension of the Conservatory and the headquarters of the new concert hall; finally a hybrid residential area, in the south part of the area, ensures a full time use of the collective space. The project constitutes a landmark impact on the heterogeneity of tissue and the undefined border; it is an artificial line with the rural area. The new school of music has

all the necessary functions to catch more users than today. The core of the building is dedicated to two concert halls, with open plan spaces that let visually unified. The design was led by flow system to reach each section according to the autonomous paths. The project wants to be a moment of reflection on the need to stop the punctual indiscriminate expansion of the urban tissue, to enhance and emphasize the fleeting present relationship between the built and the empty.





## LEGENDA \_ p. -1

- 1 Parcheggio Mezzi pesanti
- 2 Parcheggio Artisti
- 3 Deposito/Scarico Strumenti
- 4 Spogliatoio Personale Auditorium
- 5 Deposito Libreria Musicale

## LEGENDA SCUOLA \_ p. 0

- 1 Entrata/Uscita
- 2 Atrio Principale
- 3 Uffici
- 4 Ricezione/Portineria
- 5 Bar
- 6 WC Studenti
- 7 Aula Insegnamento Strumenti\_4 p
- 8 Aula Insegnamento Strumenti\_8 p
- 9 Aula Insegnamento Strumenti\_14 p
- 10 Aula Insegnamento Strumenti\_18 p
- 11 Aula Insegnamento Strumenti\_22 p
- 12 Aula Insegnamento Teoria\_36 p
- 13 Aula Insegnamento Teoria\_42 p
- 14 Aula Strumento Singolo\_ Batteria/Pianoforte/Archi
- 15 Aula Insegnamento Singolo
- 16 Aula Studio/Deposito
- 17 Zona Relax
- 18 Spazio Risonanze

## LEGENDA AUDITORIUM \_ p. 0

- 19 Entrata/Uscita Ospiti
- 20 Entrata/Uscita Personale
- 21 Biglietteria
- 22 Servizio/Informazioni
- 23 Guardaroba
- 24 Infermeria
- 25 Foyer
- 26 Auditorium Conservatorio
- 27 Sala Stampa\_100 p
- 28 Concert Hall\_1.000 p
- 29 Palcoscenico per Orchestra Sinfonica 100 Strumentisti/60 Coristi
- 30 Retropalco
- 31 WC Ospiti

## LEGENDA SCUOLA \_ p. 1

- 1 Direzione
- 2 Segreteria Studenti
- 3 Uffici
- 4 Riunioni
- 5 WC Studenti
- 6 Aula Insegnamento Strumenti\_4 p
- 7 Aula Insegnamento Strumenti\_22 p
- 8 Aula Insegnamento Teoria\_36 p
- 9 Aula Strumento Singolo\_ Batteria/Pianoforte/Archi
- 10 Sala Prove\_12 p
- 11 Sala Prove\_32 p
- 12 Sala Prove Orchestra
- 13 Sala Registrazione
- 14 Sala Convegni\_50 p
- 15 Aula Deposito Strumenti
- 16 Zona Relax

## LEGENDA AUDITORIUM \_ p. 1

- 17 Caffè Letterario
- 18 Museo della Musica e degli Strumenti '900
- 19 Museo della Musica e degli Strumenti '700-'800
- 20 Concert Hall\_1.000 p
- 21 Camerini Artisti
- 22 Sartoria
- 23 Sala Trucco
- 24 Sala Artisti
- 25 Laboratorio Pittura e Scenografia
- 26 Laboratorio Falegnameria
- 27 Auditorium Conservatorio

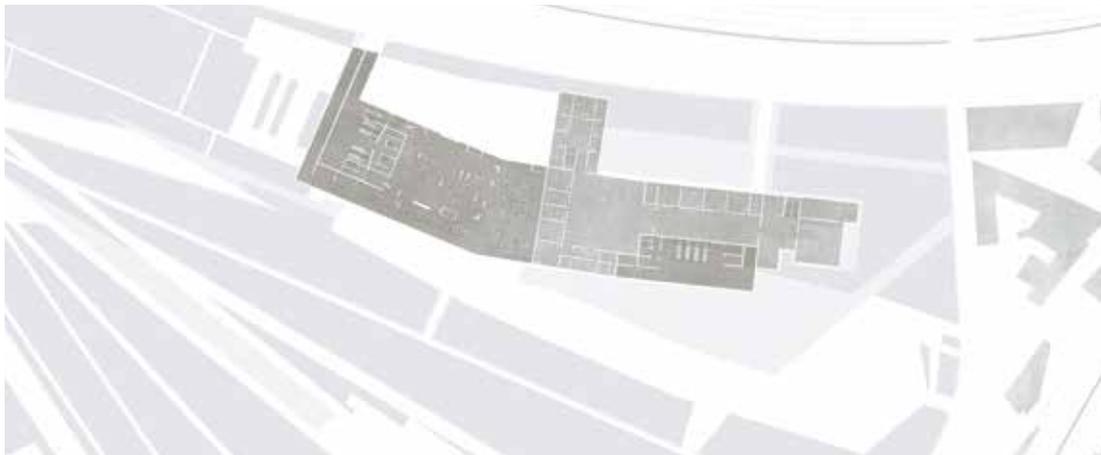
## LEGENDA SCUOLA \_ p. 2

- 1 Direzione
- 2 Bibliomediateca
- 3 WC Studenti
- 4 Zona Relax
- 5 Sala Audizioni
- 6 Sala Preparazione
- 7 Sala Attesa

## LEGENDA AUDITORIUM \_ p. 2

- 8 Guardaroba
- 9 Foyer
- 10 Concert Hall\_550 p
- 11 Palcoscenico per Orchestra d'Archi e Corde - 60 Strumentisti
- 12 Retropalco

Il nucleo dell'edificio prevede due sale concerti in mutuo affaccio con il semianello del nuovo conservatorio  
*The core of the building has two concert halls in mortgage faces with the half-ring of the new conservatory*



■ Il livello -1 prevede la suddivisione dei parcheggi, il collegamento sotterra con l'attuale sede, il deposito della libreria musicale (in alto)  
*Level -1 envisages the parking spaces, the underground link with the current site, the storage of music library (above)*



■ Il livello 0 è costituito dai due bracci della scuola che circondano il blocco dell'auditorium e disegnano la piazza; sul foyer principale si affacciano la scuola e le terrazze dei musei della musica e degli strumenti (al centro)  
*Level 0 is formed by two arms of the new school surrounding the old auditorium and draw the square; the main foyer is dominated by the new school and the terraces of the museums of music and instruments (in the middle)*



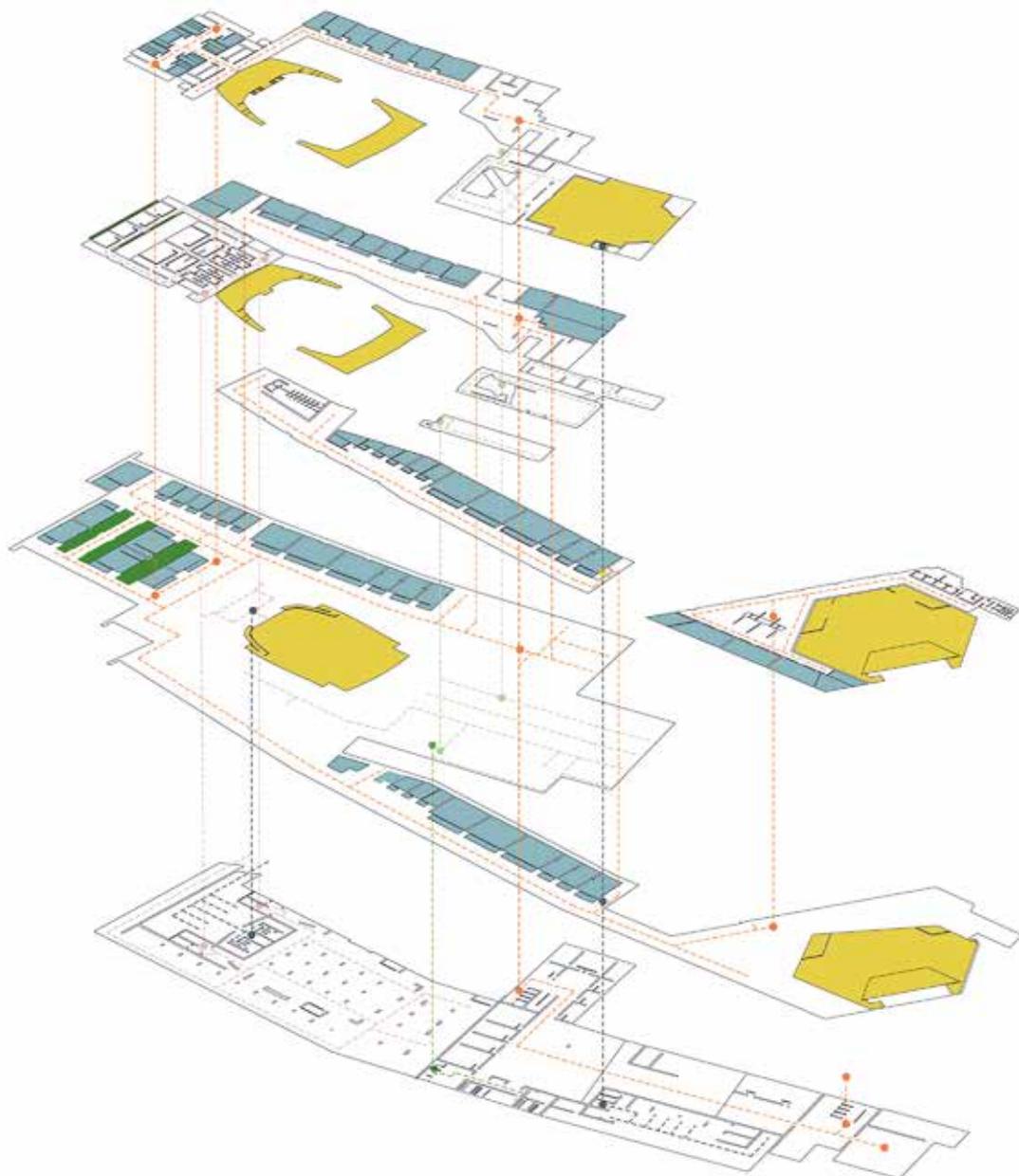
■ Il braccio sud ha altezza limitata per superare il dislivello tra la piazza degli edifici culturali e la stazione (in basso)  
*The southern arm has limited height to overcome the elevation gain between the square of the cultural buildings and the station (below)*



Il sistema dei flussi ha richiesto uno studio approfondito per permettere la completa separazione/comprensione tra scuola/teatro (di lato)

*The flow system has requested a thorough study to allow complete separation/synthesizing between school/theater (on the right)*

Studenti ————  
 Ospiti ————  
 Artisti ————  
 Personale ————  
 Strumenti ————



La nuova scuola di musica, unita all'istituto mediante un collegamento funzionale, è dotata di tutte le funzioni necessarie per permettere di avere un bacino di utenti ancor più ampio rispetto a quello attuale. Il nucleo dell'edificio è dedicato alle due sale concerti, con spazi open space che lasciano l'ambiente visivamente unificato, mentre il semianello che lo circonda, in un mutuo affaccio, costituisce il nuovo conservatorio di Bari. La progettazione è stata guidata dal sistema dei flussi che ha richiesto uno studio approfondito per permettere ai fruitori (visitatori, studenti e personale) di raggiungere ogni sezione secondo percorsi autonomi. Lo stesso principio ha portato alla completa separazione tra scuola e teatro che all'occorrenza, mediante apposite aperture, possono compenetrarsi.

I parcheggi sono previsti al livello -1 mentre al piano terra i due bracci circondano il blocco dell'auditorium e disegnano la nuova piazza. Il piano +1 vede la separazione dei due bracci della scuola con un affaccio sul grande foyer principale.

Il braccio nord è dotato di un ulteriore livello rispetto a quello sud. Questo escamotage è servito per

permettere il superamento del dislivello presente tra la piazza racchiusa dagli edifici culturali e quella pubblica dell'intera area, fortemente pavimentata e via via combinata al verde che giunge dal parco. Per intensificare e rimarcare il rapporto labile presente tra la parte costruita e quella vuota, il progetto si pone come momento di riflessione sulla necessità di arrestare l'espansione puntuale indiscriminata del tessuto urbanizzato.

**Annunziata Buonavoglia**

Ingegnere in Bari · Engineer in Bari  
annamariabuonavoglia@hotmail.it

**Alessandro Costa**

Architetto in Rimini, Segretario del premio IQU ·  
Architect in Rimini, Secretary of IQU award  
cstlsn2@unife.it



paesaggio urbano

L'UFFICIO  
TECNICO

ARCHITETTI

■ Vista dell'ingresso principale (in basso) e gli spazi open space lasciano l'ambiente sul foyer visivamente unificato (in basso nella pagina accanto)  
*View of main entrance of theatre (below) and the open spaces leave the environment on the foyer visually unified (below on the previous page)*



# paesaggio urbano

URBAN DESIGN

**Direttore responsabile · Editor in Chief**  
Amalia Maggioli

**Direttore · Director**  
Marcello Balzani

**Vicedirettore · Vice Director**  
Nicola Marzot

**Comitato scientifico · Scientific committee**

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

**Redazione · Editorial**  
Emanuela Di Lorenzo, Giacomo Sacchetti,  
Alessandro Costa, Alessandro delli Ponti

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

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

**Progetto grafico · Graphics**  
Emanuela Di Lorenzo

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

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

**Servizio Clienti · Customers Service**  
tel. 0541 628242 - fax 0541 622595  
e-mail: abbonamenti@maggioli.it - www.periodicimaggioli.it

**Pubblicità · Advertising**  
PUBLIMAGGIOLI - Concessionaria di Pubblicità per Maggioli s.p.a.  
Via del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)  
tel. 0541 628736-628531 - fax 0541 624887  
e-mail: publimaggioli@maggioli.it - www.publimaggioli.it

**Filiali · Branches**  
Milano - Via F. Albani, 21 - 20149 Milano  
tel. 02 48545811 - fax 02 48517108  
Bologna - Via Volto Santo, 6 - 40123 Bologna  
tel. 051 229439 / 228676 - fax 051 262036  
Roma - Via Volturmo 2/C - 00153 Roma  
tel. 06 5896600 / 58301292 - fax 06 5882342  
Registrazione presso il Tribunale di Rimini del 25.2.1992 al n. 2/92  
Maggioli s.p.a. - Azienda con Sistema Qualità certificato ISO 9001:  
2008. Iscritta al registro operatori della comunicazione  
- Registered at the Court of Rimini on 25.2.1992 no. 2/92  
Maggioli s.p.a. - Company with ISO 9001: 2008 certified quality  
system. Entered in the register of communications operators

**Stampa · Press**  
Maggioli S.p.A. - Stabilimento di Santarcangelo di Romagna (RN)

## Condizioni di abbonamento 2015

**La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano  
comprensiva di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è:**

- **Annuale** euro 208,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 214,00 (Iva  
inclusa) per i paesi europei. Formato digitale (PDF) euro 86 + Iva.  
- **Triennale** euro 188,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 194,00 (Iva  
inclusa) per i paesi europei. Formato digitale (PDF) euro 77 + Iva.

**Il canone promozionale per privati e liberi professionisti è:**

- **Annuale** euro 164,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 170,00 (Iva  
inclusa) per i paesi europei. Formato digitale (PDF) euro 86 + Iva.  
- **Triennale** euro 147,00 (Iva inclusa) per l'Italia e di euro 154,00 (Iva  
inclusa) per i paesi europei. Formato digitale (PDF) euro 77 + Iva.

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

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

**La rivista è disponibile anche nelle migliori librerie.**

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

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

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

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

## 2015 subscription terms

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

- **Annual** € 208.00 (include VAT) for Italy and € 214.00 (include VAT)  
for European Countries. Digital edition (PDF) € 86 + VAT.  
- **Three-year** € 188.00 (include VAT) for Italy and € 194.00 (include  
VAT) for European Countries. Digital edition (PDF) € 77 + VAT.

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

- **Annual** € 164.00 (include VAT) for Italy and € 170.00 (include VAT)  
for European Countries. Digital edition (PDF) € 86 + VAT.  
- **Three-year** € 147.00 (include VAT) for Italy and € 154.00 (include  
VAT) for European Countries. Digital edition (PDF) € 77 + VAT.

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

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

**The journal is also available in the best bookshops.**

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

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

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

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

**Copertina · Cover**

**Moschea centrale di Porto-Novo; gennaio 2012** -  
Porto-Novo's Central Mosque; January 2012. © Anna Branzanti

# ECOMONDO

THE GREEN TECHNOLOGIES EXPO



hoopcommunication.it

Registrati entro il 15 Ottobre su  
[www.ecomondo.com/ticket](http://www.ecomondo.com/ticket)  
inserendo il codice  
promozionale "F7CMI"  
e potrai accedere in fiera  
**GRATUITAMENTE** per un giorno

Organizzato da



In contemporanea con



Con il patrocinio di



MARTEDI VENERDI

03.06

NOVEMBRE 2015  
RIMINI - ITALY

19<sup>A</sup> FIERA INTERNAZIONALE  
DEL RECUPERO DI MATERIA  
ED ENERGIA E DELLO SVILUPPO  
SOSTENIBILE

[WWW.ECOMONDO.COM](http://WWW.ECOMONDO.COM)

An event by



Official partner

hibo.it

# O que é **1** o *microeolico*? **1**

Lina Bo Bardi



Il mondo dell'edilizia è cambiato. **SAIE**, la più importante fiera annuale del settore, cambia con lui e nel 2015 diventa **SAIE Smart House**.

Tecnologie all'avanguardia, materiali innovativi, progetti di rigenerazione urbana, nuovi modelli di sostenibilità, occasioni di incontro e di confronto per trovare risposte nuove alle esigenze di una società in grande trasformazione.

Vi aspettiamo a **Bologna**, per condividere un nuovo modo di progettare, di costruire, di abitare.

## **SAIE** smart house Bologna 14 - 17 ottobre

### SAIE ACADEMY

L'innovazione in 28 corsi con crediti formativi

### AREA RICERCA

Laboratori sperimentali e nuove tecnologie

### SMART HOUSE LIVING

Forum su progettare, costruire e abitare la casa nelle città del futuro

### 80.000 MQ

Materiali, tecnologie e macchine per la Nuova Edilizia

### SAIE INTERNATIONAL

1.000 incontri con buyer da 21 paesi

### HOTEL&TRAVEL BOOKING PROMO

Arrivare, alloggiare, visitare Bologna: scopri le promozioni

In contemporanea con | In conjunction with



saie.bolognafiere.it

#saieexperience