

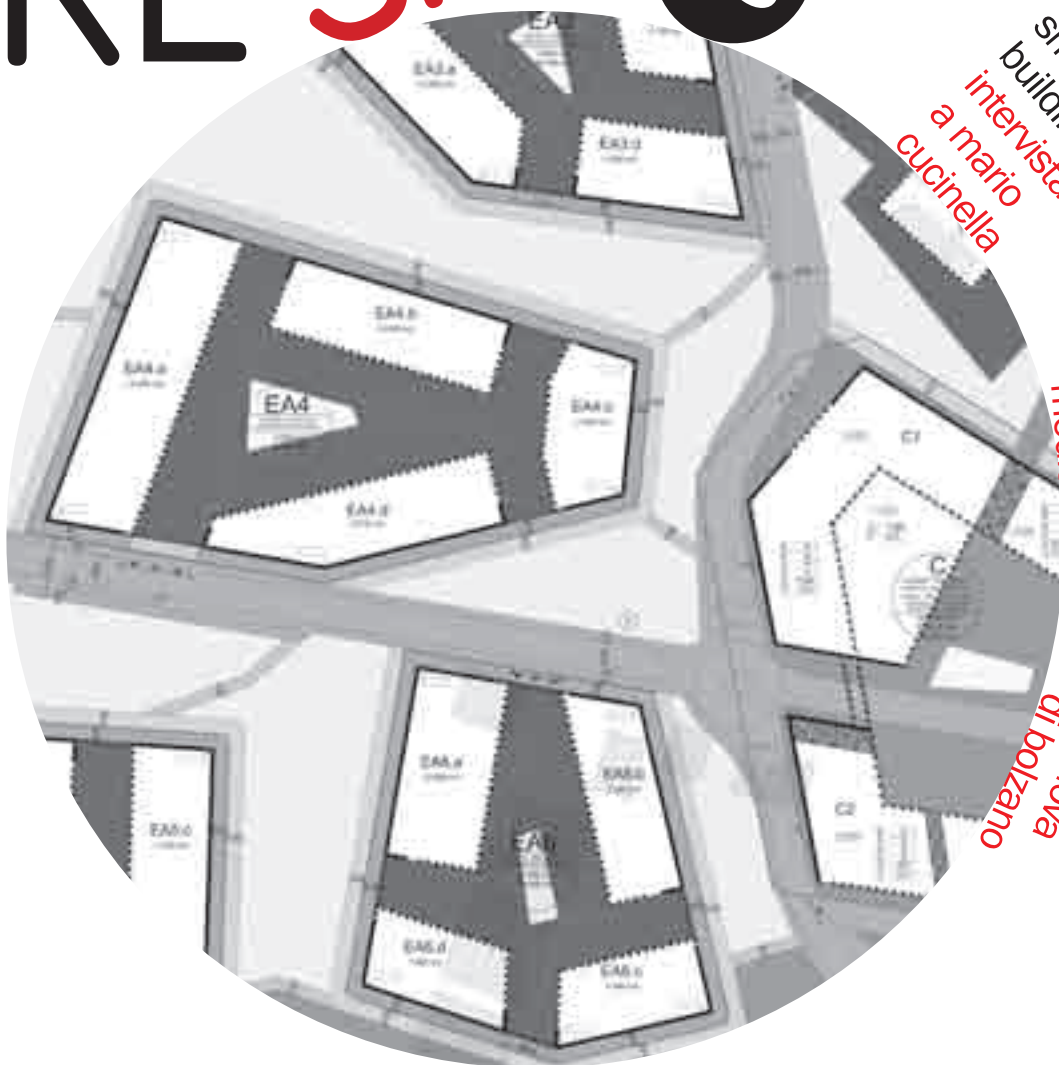
# ARCHITETTURA

# SMART

13



ARCHITETTARE 13 FEBBRAIO 2013  
RIVISTA DELLA FONDAZIONE ARCHITETTI PIANIFICATORI PAESAGGISTI  
CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA



38  
smart  
building /  
intervista  
a mario  
cucinella

46  
solar  
decaathlon /  
efficienza  
energetica nel  
mediterraneo

52  
abitare  
smart /  
il quartiere  
csanova  
di bolzano

# ARCHITETTURE

Rivista della Fondazione  
degli Architetti,  
Pianificatori, Paesaggisti  
e Conservatori della  
Provincia di Reggio Emilia

Via Franchi, 1  
42100 Reggio Emilia  
Tel. e Fax 0522/454744  
www.architetti.re.it  
segreteria@architetti.re.it

## CONSIGLIO DELL'ORDINE

Walter Baricchi, presidente  
Sara Gilloli, segretario  
Andrea Rinaldi, tesoriere  
Alberto Artioli  
Andrea Boeri  
Luca Ghiaroni  
Mauro Iotti  
Emilia Lampanti  
Silvia Manenti  
Gloria Negri  
Andrea Salvarani

## STAMPA

Maggioli Editore  
Via del Carpino 8/11  
47822 Santarcangelo  
di Romagna (RN)  
Febbraio 2013  
Supplem. alla rivista  
"Architetti" registrata  
presso il Tribunale di Rimini  
al n. 19 del 11/09/2002  
Maggioli Editore

DIRETTORE  
Andrea Rinaldi

ART DIRECTOR  
Elena Farnè

COMITATO SCIENTIFICO  
Andrea Boeri, Pietromaria  
Davoli, Emilia Lampanti,  
Luigi Pietro Montanari,  
Andrea Oliva, Giorgio Teggi,  
Sergio Zanichelli

REDAZIONE  
Giovanni Avosani,  
Laura Credidio, Maria  
Chiara Masini, Sebastiano  
Schenetti

IMPAGINAZIONE GRAFICA  
DIGITALE IMAGING  
Intercity<sup>LAB</sup>

HANNO COLLABORATO  
A QUESTO NUMERO  
Giovanni Avosani, Laura  
Credidio, Mario Cucinella,  
Claudia Fabbri, Elena  
Farnè, Gregorio Farolfi,  
Graziano Delrio, Thorsten  
Lang, Andrea Rinaldi,  
Sebastiano Schenetti,  
Marcello Tondi, Chiara  
Tonelli, Sergio Zanichelli



Scritti, foto e disegni  
impegnano solo la  
responsabilità dell'autore  
di ogni articolo.

In copertina e nelle pagine  
precedenti SMART CITIES /  
© grafica intercity<sup>LAB</sup>  
© disegni di F. Tomasetti su  
originali di G. De Carlo  
© disegni di F. Van Dongen

## AVVISO AI LETTORI

Questa pubblicazione è stata inviata a tutti gli iscritti all'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Reggio Emilia, oltre ad Enti Locali e Ordini Nazionali. L'indirizzo fa parte della Banca Dati dell'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Reggio Emilia e potrà essere utilizzato per comunicati tecnici o promozionali. Ai sensi della Lg.675/96, il destinatario potrà richiedere la cessazione dell'invio e la cancellazione dei dati, con comunicazione alla Segreteria dell'Ordine de-

gli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Reggio Emilia. Chiunque volesse ricevere una copia della rivista è pregato di farne richiesta presso la Segreteria dell'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Reggio Emilia: la rivista verrà inviata al domicilio richiesto dietro il versamento di un contributo spese di € 10,00. La rivista è aperta a tutti gli iscritti all'Ordine. Tutti coloro che volessero collaborare ai prossimi numeri di Architettare sono pregati di segnalarlo alla segreteria.

## SEGNALAZIONE

Su indicazione dell'architetto Franca Manenti Valli si segnala che l'immagine riportata a pagina 73 del n.12 di Architettare. (Reggio Emilia 1982-2012) non riporta la torre di Rossenella, selezionata in "Reggio Emilia 1982-2012", bensì il castello di Rossena. Ringraziamo della segnalazione e ce ne scusiamo con l'autore.

*Il Direttore*

---

EDITORIALE

- 6** smart non è solo uno slogan  
**ANDREA RINALDI**

---

OSSERVATORIO

- 8** ghost cities, soul cities  
**GREGORIO FAROLFI**

---

INTERVISTE

- 18** Reggio Emilia <sup>14</sup>  
Intervista a Graziano Delrio, sindaco di Reggio Emilia, presidente ANCI  
**GIORGIO TEGGI**

- 
- 24** *what if*, paolo soleri?  
**GIOVANNI AVOSANI**

- 30** friedensreich hundertwasser: architetto, pittore, ecologista  
**SERGIO ZANICHELLI**

- 38** *smart building*: intervista a mario cucinella  
**LAURA CREDIDIO**

- 46** solar decathlon: un'opportunità per sperimentare  
l'efficienza energetica in clima mediterraneo  
**CHIARA TONELLI**

- 52** abitare smart  
processo, strumenti, protagonisti del quartiere casanova di bolzano  
**ELENA FARNÈ**

- 60** quali(ci)ty  
la rigenerazione smart del tessuto urbano  
**ANDREA RINALDI**

- 68** gardens by the bay  
**SERGIO ZANICHELLI**

- 74** nuova sede direzionale e produttiva *pratic*  
**SEBASTIANO SCHENETTI**

- 82** in-fusion  
smart design in auto-produzione  
**CLAUDIA FABBRI, MARCELLO TONDI**

- 84** alla frontiera!  
**GIORGIO TEGGI**

- 86** il piano de carlo per rimini: un manifesto urbano  
ancora attuale per città smart e car-free  
**ELENA FARNÈ**

---

POST-IT

- 90** intelligenza empirica: una recensione di *poetica  
di una sporgenza del muro* di jan turnovsky  
**CLAUDIA FABBRI, THORSTEN LANG**

- 92** in the core of renaissance architecture:  
un frammento di smart city a ferrara  
**SERGIO ZANICHELLI**

---

PROSSIMO  
NUMERO

**SMALL**

# smart non è solo uno slogan

ANDREA RINALDI\*

Con il termine “smart city” si usa definire quel processo di riformulazione della città basato sulla creazione di ambienti virtuali d’interazione e di connessioni elettroniche tra edifici e spazi urbani. L’approccio al concetto smart è pertanto, principalmente, di tipo tecnologico. Il progresso tecnologico è la testimonianza pratica dell’intelligenza umana ed è stato un fattore determinante dello sviluppo delle civiltà.

Ogni processo emergente ha, agli inizi, un approccio di tipo tecnologico. Fondato sulle innovazioni derivate dalle conoscenze scientifiche riconducibili a numeri, tecniche e formule apparentemente complessi, l’approccio tecnologico rappresenta la metodologia maggiormente utilizzata per una rapida diffusione. Diviene molto più semplice, infatti, spiegare il concetto attraverso ragionamenti logici che sottendono principi incontestabili dai più e che sono assunti come postulato. Ma, come tale, il fattore tecnologico è di veloce obsolescenza, superabile da innovazioni sempre più avanzate. Ha vita breve e non riesce a incidere effettivamente sul progresso se non è integrato da contenuti creativi, più complessi da trasmettere e comprendere, capaci di supportare l’innovazione.

Smart si configura pertanto come un processo complesso che non può essere ricondotto unicamente ad alcune innovazioni tecniche. Gli edifici definiti smart, dotati di tutti gli impianti per il risparmio energetico, attrezzati con la domotica, il wi-fi o la fibra ottica, non emanano un’intelligenza che si propaga al di fuori di essi se privi d’identità architettonica, di un rapporto con il territorio o di un’idea di evoluzione della qualità della vita dell’uomo. Non potranno essere tecnologie introdotte dall’alto a determinare una città intelligente senza il contributo di soggetti sociali, istituzionali, imprenditoriali che agiscono in modo da sviluppare metodi creativi e innovativi di evoluzione del vivere urbano.

L’architettura da tempo si è disinteressata ai destini della città, la stagione degli archistar ha divaricato ancor più la distanza tra edificio e tessuto urbano, favorito la costruzione di oggetti edilizi che trascurano o negano la storia e l’identità dei luoghi. Tuttavia la cultura progettuale sta ultimamente ricercando metodi efficaci per intervenire nei processi di trasformazione urbana, fermare il devastante consumo di suolo, recuperare il ruolo dell’agricoltura nel processo economico, rigenera-

\*architetto, professore  
aggregato in Composizione  
Architettonica e Urbana,  
Dipartimento di Architettura  
dell’Università di Ferrara

re quartieri degradati e trasformare aree industriali creando mix funzionali di residenza, servizi e industria avanzata, quest'ultima basata più sui bit che sui watt. Ogni epoca ha il suo ruolo da svolgere. Quella in cui viviamo è destinata a valorizzare la cultura ambientale: riduzione degli eccessi, ritorno alla semplicità pensando e producendo utilità. La riduzione degli eccessi va applicata a tutti i livelli del vivere, dall'uso dell'oggetto di design al progetto del tessuto urbano. La cultura dell'eccesso, tipica delle società in decadenza, deve essere sostituita dalla cultura della creatività, tipica delle società in evoluzione, per la sua capacità di leggere le mutevoli variabili di scenario e individuare quella più intelligente a rispondere alle prerogative di un futuro più sano e sicuro.

Il concetto smart va pertanto applicato nella formula: creatività, progetto, innovazione. Sviluppare la creatività significa studiare il problema, analizzarlo con figure competenti e metodi efficaci, verificare il valore di ciò che si vuole esprimere come innovazione.

La creatività, pur essendo insita nel genere umano, non è da tutti espressa (e compresa) in modo chiaro e concreto. Come si può fare dunque per

sviluppare questa formula che l'uomo fatica a esprimere? L'idea progettuale, di origine creativa, mediante il progetto da forma alla materia, e, utilizzando con intelligenza le nuove tecnologie energetiche e telematiche, consente la realizzazione dell'oggetto o tessuto urbano che sia. È una formula senza tempo, variabile da luogo a luogo, da cultura a cultura, da società a società, ma incredibilmente efficace. È una formula che contiene il passato, nel senso del conoscere, la cultura sociale ed etica, nella comprensione della sua evoluzione, la cultura economica e ambientale, nell'idea che l'ambiente è sviluppo economico. Le pagine che seguono vogliono proporre questo concetto di smart: non sono forse creative la città di Arcosanti e De Carlo, o le magiche forme di Hundertwasser, i contenuti innovativi della ricerca Medinitaly, le sperimentazioni concrete di Cucinella, Geza, Singapore e Casanova? E ancora metodi di approccio per frammenti (contrari ai grandi progetti unitari), idee di amministratori e architetti che pongono l'accento sulle esigenze reali del vivere.

In questo senso smart non è solo uno slogan, ma un modo di vivere e pensare, intelligente. ■

# ghost cities, soul cities

immagini di gregorio farolfi

















Gregorio Farolfi è cresciuto in Romagna. Dopo aver conseguito la laurea in fisica lavora per diversi anni all'estero come oceanografo. Viaggi a parte, vive a Firenze. La passione per la fotografia e la voglia di giocare con la luce nascono nell'adolescenza con una vecchia reflex, ma è l'incontro fortuito con un grande fotografo nell'estate del 2009 che lo ha spinto a mostrare le immagini in pubblico. Le sue elaborazioni grafiche sono narrazioni fantastiche e poetiche di luoghi che ha visitato o immaginari frutto di un percorso artistico che gli ha consentito di ricevere dalla critica consensi e premi a livello internazionale. Ha una intensa attività espositiva in Italia e all'estero presso gallerie, musei e centri culturali, tra i quali la galleria

SoA+D della School of Architecture & Design di Bangkok, mostre alla Fortezza da Basso e alla Villa Bardini in Firenze, a Londra ed in ultimo alla 7° Biennale Europea del Paesaggio di Barcellona. Ha ricevuto diversi riconoscimenti tra i quali la menzione d'onore all'Artavita International Contemporary Master Award - California nel 2012, è stato artista finalista del premio Internazionale Donkey Art Prize nel 2011, finalista del Premio Fotografico 2009 per la qualità creativa dell'Associazione Nazionale Fotografi Professionisti 'Tau Visual'. Ha pubblicato in alcune riviste tra le quali Paysage, Domus e Art4d. È fotografo ufficiale del Festival internazionale di Landscape Architecture 'LandWorks Sardinia' / [www.farolfiphot.com](http://www.farolfiphot.com)

# Reggio Emilia<sup>14.</sup>

Intervista a Graziano Delrio, sindaco di Reggio Emilia,  
presidente ANCI

GIORGIO TEGGI\*

## 14.

**GIORGIO TEGGI:** Al tema SMART è dedicato il numero tredici della rivista ARCHITETTARE; in particolare, come architetti, ci interessa sapere dal rappresentante dei Sindaci italiani quali sono, se ve ne sono, le esperienze italiane più rilevanti e caratterizzate sul tema delle “città intelligenti”;

GRAZIANO DELRIO: Ad oggi le esperienze più significative riguardano sicuramente la mobilità e l'efficienza energetica, in particolare relativamente agli edifici pubblici e alle reti di pubblica illuminazione. Questo in coerenza con gli indirizzi della Commissione europea, che sui due temi ha avviato azioni specifiche. L'orientamento delle città italiane, comunque, è quello di ampliare questo perimetro, andando in direzione di soluzioni quali, ad esempio, quelle mirate all'inclusione della cittadinanza e ai servizi di e-government.

Non c'è dubbio che città come Genova, Torino e Bari, che hanno avviato percorsi strutturati di coinvolgimento degli stakeholder territoriali, di partecipazione a call europee e di avvio di realizzazioni concrete, costituiscano degli esempi ai quali tutte le altre città italiane guardano con interesse. A livello di singole soluzioni, però, è possibile trovare eccellenze anche in altri Comuni. L'Anci, con l'Osservatorio nazionale sulla Smart City, vuole appunto mettere a fattore comune le esperienze di valore per renderle replicabili, con i necessari adattamenti, ad altri contesti territoriali.

La filiera corta italiana dei campanili e dei paesi molto vicini l'uno all'altro, la specificità urbanistica, funzionale e culturale dei centri storici, il forte intreccio

dello spazio pubblico con la relazione tra le persone e la qualità di vita sono dimensioni che vanno affermate e potenziate in una via italiana alle smart cities. Il tramonto in piazza Maggiore a Bologna è già molto smart: occorre partire da lì, dalla identità italiana e non da quello che le nostre città non sono.

**G.T.: L'espressione SMART sta occupando il posto, nel dibattito intorno alla qualificazione della città, di altre parole come GREEN, SOSTENIBILE, ECOLOGICO. Quali azioni, scelte, investimenti, un amministratore illuminato può mettere in campo per dare corpo alle parole e produrre azioni concrete di qualificazione degli spazi urbani oggi?**

G.D.: Per rispondere a questa domanda occorre fare una premessa sul tema delle risorse e, in particolare, sul rispetto del Patto di stabilità, che è il problema principale con il quale si scontrano oggi i Comuni: senza un'interpretazione meno ottusa di questo vincolo, che permetta di mettere in gioco risorse in questo momento bloccate nelle casse dei Comuni virtuosi, ogni politica di riforma che interviene sulla dimensione locale è destinata a rimanere pura chimera. I progetti legati alla smart city, che riguardino l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, la banda ultralarga o la riqualificazione partecipata di specifiche aree urbane, non sfuggono a questa regola, anzi, visto il loro alto tasso di innovatività, dipendono in maniera fondamentale dalla capacità di investire. La stessa spending review pone ulteriori vincoli, quali ad esempio l'impossibilità di avvalersi di strutture tecniche dedicate al coordinamento di iniziative complesse come quelle

\*architetto, professore di progettazione architettonica presso l'ISA "G. Chierici" di Reggio Emilia

# 14.

Graziano Delrio,  
sindaco di Reggio Emilia  
presidente dell'ANCI  
Associazione Nazionale  
Comuni Italiani  
Classe: 1960  
Città: Reggio Emilia  
Studi: Medicina



Graziano Delrio, laureato in medicina, ha conseguito la specializzazione in endocrinologia ed ha perfezionato i suoi studi fra la Gran Bretagna ed Israele. Docente e ricercatore all'Università di Modena e Reggio Emilia, è autore di una produzione scientifica di rilievo che lo ha portato a tenere seminari negli Stati Uniti ed in Europa. Con l'Associazione "Giorgio La Pira", di cui è stato fondatore e presidente, ha promosso numerose

iniziative culturali ed allacciato rapporti con il Medioriente. Nel 2000, è stato eletto in Consiglio regionale dove ha presieduto la Commissione sanità e politiche sociali della Regione Emilia-Romagna ed ha fatto parte della Commissione ambiente e territorio. Alle elezioni del giugno 2004 è stato eletto sindaco di Reggio Emilia, confermato nel 2009. Graziano Delrio è stato inoltre dal 2005

vicepresidente dell'Anci, l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani. È membro della Conferenza Stato-Città e Autonomie Locali. Nel 2011 è stato nominato presidente dell'ANCI, succedendo a Sergio Chiamparino, ex sindaco di Torino. Presiede la campagna nazionale per i diritti di cittadinanza e il diritto di voto per le persone di origine straniera "L'Italia sono anch'io", promossa da una ventina di associazioni della società civile.



di cui stiamo parlando. A oggi, un primo spiraglio pare essersi aperto con la legge di Stabilità, vediamo come si conclude.

In questo contesto, per evitare l'immobilismo è comunque necessario, per avere le risorse, lavorare sull'apertura di nuove strade, che passano da diverse modalità di relazione fra pubblico e privato.

Partendo da alcune esperienze già avviate, vanno identificati modelli di sviluppo, da parte del privato, di soluzioni e servizi innovativi basati sul riutilizzo dell'immenso patrimonio informativo dei Comuni, nonché di partenariati pubblico-privati mirati alla realizzazione di progetti basati su meccanismi di comune vantaggio quali, ad esempio, il cosiddetto revenue sharing, ovvero la possibilità di ripagare gli investimenti con la condivisione dei risparmi di spesa generati dalla soluzione innovativa. È un meccanismo che si adatta, ad esempio, agli interventi di efficientamento energetico. Inoltre va preso spunto da esempi che si stanno sviluppando all'estero, quali gli appalti precommerciali - meccanismo rispetto al quale nel DI Sviluppo bis sono state previste anche risorse - e vanno esplorate modalità innovative di coinvolgimento del mondo bancario su iniziative specifiche.

**G.T.: Che fare per migliorare la città dispersa, quella delle casette e dei condominietti, come rendere "intelligenti" i suoi spazi, i movimenti veicolari? Come attraversare con fibre energetiche questi quartieri? In che modo trasformarli in luoghi ospitali? È un problema di architettura o di amministrazione della cosa pubblica?**

G.D: Partiamo dalla fine. È in primo luogo un proble-

*“...un’idea di città “sicura, serena e solidale”, che valorizzi lo spazio pubblico come spazio della relazione, una città “conviviale” nel senso della convivenza...”*

ma di scelte di indirizzo, “politiche” nel senso della polis, dell’amministrazione pubblica. Ogni amministrazione esprime, attraverso le sue scelte, volente o nolente, un’idea di città o perlomeno l’idea che ha del vivere collettivo. Noi abbiamo con convinzione cercato di portare avanti un’idea di città “sicura, serena e solidale”, che valorizzasse lo spazio pubblico come spazio delle relazioni, una città “conviviale” nel senso della convivenza di cui parlava Ivan Illich, una città che fa spazio alle persone, prima che agli strumenti, le “macchine” di cui le persone rischiano di diventare dipendenti. Anche questo è quella che chiamiamo “città delle persone”. Così abbiamo ripensato le funzioni nelle piazze e la loro riqualificazione, perché fossero abitabili da presenze cordiali e non da automobili ferme, cassonetti, e così via.

Al nostro secondo mandato, ci siamo posti l’obiettivo di “cinquanta piazze per cinquanta quartieri”, cercando di trasferire nella città diffusa, nelle frazioni e nelle ville il ragionamento sulla qualità, la cultura e la bellezza che abbiamo provato a fare in centro storico e nella città compatta. Non saranno 50, perché le risorse mancano, ma la strada su cui ci muoviamo è questa. Abbiamo ripreso a pronunciare in questi anni la parola “comunità”: non la comunità chiusa, ma la comunità aperta alle differenti identità e culture, che si sostengono a vicenda. Le comunità hanno bisogno, appunto, di luoghi in cui riconoscersi, di condivisione e di identità. Per questo abbiamo lavorato in diverse frazioni e diversi quartieri, cercando o di metterli in sicurezza rispetto al traffico, di recuperare spazi pubblici e identitari, punti di riferimento e, non ultimo, di aprire almeno

una volta al pomeriggio le scuole.

Sul piano urbanistico, è evidente che questa idea di città e dello spazio pubblico deve trasferirsi nelle convenzioni con i privati, perché le risorse o le opere destinate al pubblico rientrino in un disegno di questo tipo.

**G.T.: La riorganizzazione degli spazi espositivi dei Civici Musei rappresenta un modo di considerare e valorizzare la storia del territorio come qualcosa che è in corso, che si sta vivendo e che muta con noi. Idea diversa da chi, invece, ritiene che solo mettendo in campo strategie di marketing basate su un’immagine, uno slogan, una suggestione storica si valorizzi il territorio. L’approvazione del progetto di riallestimento dei Musei Civici di Reggio Emilia può essere considerato un gesto in direzione smart?**

G.D: Il progetto dei Civici Musei prevede che - a fianco degli spazi con le collezioni storiche - siano recuperati, riqualificati e riallestiti altri spazi di palazzo San Francesco attualmente vuoti e in cui c’è un cantiere interrotto da anni per vicende note agli architetti della città. Intanto è senz’altro “smart” recuperare e ridare funzioni pubbliche a un luogo collettivo da anni chiuso (molti anni fa, qualcuno ricorderà, c’erano le aule dell’istituto Secchi). Ma condivido anche l’analisi secondo cui l’approccio di Italo Rota per i Civici Musei sia smart perché ecologico, perché interessato alla storia economica, sociale e politica della città del Novecento, alle “minor majorities” reggiane, però con un forte interrogativo sul futuro, perché è questo il motivo per cui si conserva il passato, per riflettere su ciò che vogliamo

*“...La nostra idea è di rendere il sistema attraente per flussi di persone, di idee, di attività...”*

fare della nostra eredità. Come città, per i nostri giovani e riguardo la nostra storia, ma anche come genere umano, ponendoci i necessari interrogativi sulla salute del pianeta e sul nostro rapporto con la natura. In questo senso credo che il progetto sappia declinare conoscenza, arte e cultura in chiave smart e attuale e che sappia dare una nuova chance ai musei del domani, che il sapere virtuale rischia di cancellare, rimettendo al centro la forza degli oggetti. Lo smartphone è pur sempre un bellissimo oggetto, anche se trasporta nell'immaterialità.

**G.T.: Sindaco, dal punto di vista amministrativo, quali iniziative saranno messe in atto per definire il carattere dell'Area Nord di Reggio Emilia? Quali scelte generali riguardo alla scala territoriale ridotta e alla scala nazionale ed europea? Immaginare luoghi come entità interrelate alla dimensione locale e internazionale può rappresentare una strada per uscire dalla crisi?**

G.D.: Con gli stati generali per il futuro della città e con il masterplan dell'Area Nord abbiamo fatto un ragionamento simile a quello cui abbiamo accennato: quali sono le nostre eccellenze, su cosa e come dobbiamo investire per reagire alla crisi? È emerso che le nostre eccellenze, tra cui la competenza educativa nota in oltre cento paesi nel mondo, hanno necessità di innovazione, di più “economia della conoscenza” e di luoghi specifici di ricerca.

Abbiamo quindi incrociato le matrici infrastrutturale legate alla stazione mediopadana dell'Alta velocità, quelle economiche e quelle sociali, proponendo una lettura e uno sviluppo del tema a più livelli, secondo un preciso percorso, condiviso con molti

professionisti e stakeholder della città.

Sul piano infrastrutturale l'Area Nord si inquadra per la stazione mediopadana dell'Alta velocità dentro l'area vasta come bacino d'utenza, nella scala europea e nazionale per i percorsi e nella polarità stazione di Calatrava-Reggiane-Centro storico per la dimensione cittadina, con un cuore pulsante alle Reggiane nel futuro Parco della Conoscenza, affacciato su piazzale Europa, che attualmente è un parcheggio.

Lì ci sono strutture specifiche che hanno preso corpo, con il Tecnopolo al capannone 18 delle Reggiane e con il Centro internazionale Malaguzzi come centro di ricerca sull'educazione 0-99 anni. Contiamo che si concretizzi la possibilità di altri centri di ricerca delle imprese, come il Polo della Meccatronica, al capannone 19 e quindi che torni, almeno in parte, alle ex Omi l'impresa del XXI secolo. Siamo inoltre candidati come territorio di sperimentazione di progetti di ricerca applicata nell'educazione e nelle energie rinnovabili, in particolare sul biometano. Naturalmente questo sviluppo su cui stiamo lavorando per reagire alla crisi riguarda tutta la città e le imprese e i frutti indubbiamente non si vedranno a breve. La nostra idea è di rendere il sistema attraente per flussi di persone, di idee, di attività. Senz'altro, con un notevole impegno collettivo di tantissime persone, tra cui molti architetti della città che ringraziamo e che hanno contribuito con grande professionalità, passione e competenza ai tavoli dell'Area Nord, stiamo predisponendo le condizioni perché ciò possa avvenire. ■



# what if, paolo soleri?

GIOVANNI AVOSANI\*

Paolo Soleri lo si scopre per caso, in qualche citazione di Zevi oppure per passaparola: è uno degli architetti che nel nostro paese – anche per la scelta di operare negli Stati Uniti – non è mai diventato soggetto di critica e portato ad esempio di progettualità. Soleri, dopo il percorso universitario, si trasferisce negli Stati Uniti per seguire le orme di Wright, dal quale si separerà subito non solo per evidenti contrasti caratteriali ma per una visione antitetica sul futuro dell'architettura. Durante una breve parentesi professionale in Italia, ci ha lasciato la fabbrica Solimene a Vietri, l'unico progetto realizzato nel paese di nascita e, per questo, significativo per importanza documentale e soprattutto per la spiccata logica funzionale che lo rende ancora oggi luogo di produzione delle ceramiche.

La figura dell'architetto viene intesa da Paolo come costante ridefinizione del binomio Tecnica-Progetto; la lettura a posteriori dei progetti permette di ricostruire un atteggiamento singolare nell'utilizzo della tecnologia come massima espressione di sintesi del progetto. *What if* è una espressione che ricorre spesso nel pensiero dell'architetto, definisce un atteggiamento mentale orientato a mettere in discussione programmaticamente gli assunti disciplinari, che trova completa esplicitazione negli scritti contenuti nei Quaderni, strumenti di sintesi e divulgazione del pensiero architettonico ed urbano. Fin dagli anni '50 i progetti vivono di una costante ridefinizione del concetto di ecologia urbana; in contrasto

con Broadacre City ideata da Wright, Mesa city diventa un programma di sviluppo che palesa le reali necessità di comprensione delle relazioni infrastrutturali e sociali nella città del futuro, anticipando alcuni temi utilizzati dai metabolismi pochi anni dopo.

Il progetto che sintetizza il pensiero urbano di Paolo – definito negli anni *ArcoLogia* – inizia nei primi anni settanta nel deserto dell'Arizona, rimanda ad una pratica di appropriazione che solo in quel periodo poteva configurarsi; un terreno desertico, un bulldozer affittato ed una idea di urbanità che allora anticipava di oltre trent'anni il concetto di smart living. Arcosanti nasce come realizzazione della idea di comunità autosufficiente, dove il contributo al superamento dei problemi ecologici è affidato alla forma architettonica, non solo auto-rappresentazione dell'architetto ma strumento di costruzione. Soleri oltrepassa l'utopia metabolista, il tentativo di avvicinarsi al mondo biologico è per l'architetto un modo di comprendere le strategie di adattamento dell'ambiente naturale, superando il processo di imitazione iniziato da molti altri suoi contemporanei. La natura è il campo di indagine dove cogliere gli stimoli per capirne come impiegare le risorse attraverso un processo di riduzione di scala, di ottimizzazione dei materiali disponibili ed in fine di sfruttamento delle componenti energetiche naturali. La forma insediativa trova soluzioni per sfruttare le componenti strutturali, dove la volta e la mezza cupola ottimizzano l'incidenza solare; rivolte a sud

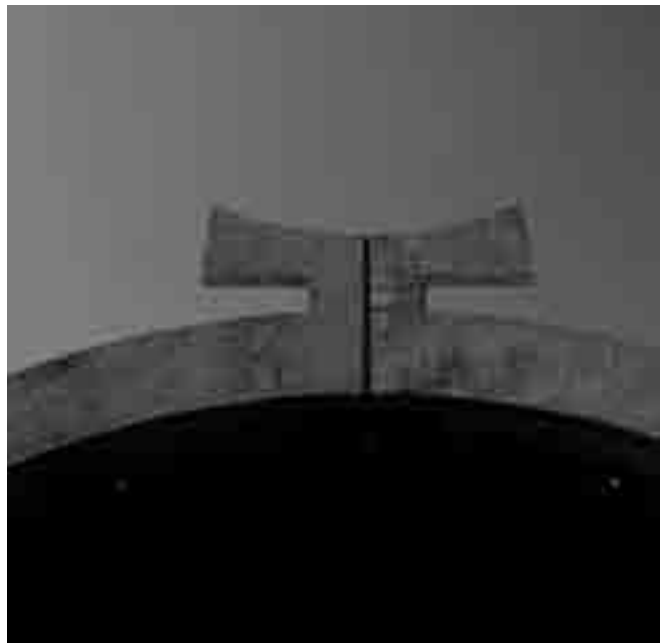
\* architetto, docente a contratto presso il Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara. Co-founder di Clustertheory.eu

1. Il laboratorio urbano di Arcosanti è stato costruito sul pendio della Mesa, tipica conformazione geologica del plateau desertico dell'Arizona.

1



2 3



4



2. Le volte e le absidi si sovrappongono alla all'attenta costruzione del paesaggio che consente di limitare le problematiche dovute al dilavamento conseguente alle piogge monsoniche.

3. Le absidi, attraverso l'orientamento, definiscono un ambito protetto e ombreggiato che consente

nei mesi estivi di utilizzare queste aree anche durante le ore più calde, in inverno l'incidenza solare crea un clima mite, adatto alle lavorazioni delle ceramiche.

4. Paolo Soleri durante una School of Thought, l'appuntamento settimanale dove l'architetto si confronta dialetticamente con i residenti e gli ospiti di Arcosanti.

5. Il paesaggio desertico è stato parassitato nel corso degli anni con elementi vegetali tipicamente mediterranei, ulivi e cipressi, che si sono adattati completamente al clima continentale.



5

6



6. Le strutture urbane si plasmano sulla originale conformazione del terreno, ottimizzando in questo modo l'uso delle risorse ambientali.

7. Le volte grazie, alla loro estensione, al microclima che vi si forma, diventano il luogo privilegiato per ogni attività pubblica e spazio per le attività sociali e di intrattenimento.

8. L'utilizzo di materie prime locali garantisce una continuità cromatica tra i diversi edifici che esplicitano il materiale e le tecniche costruttive.

9. Gli interni dei diversi edifici, costruiti con la tecnica

del Earthcasting, mostrano superfici vibranti; i colori sono stesi sui casseri in terra e si trasferiscono sulla superficie durante la maturazione ed asciugatura.

10. La piscina di Cosanti, la residenza/laboratorio di Soleri a Scottsdale, dimostra con la copertura in conglomerato cementizio la validità e la flessibilità del processo costruttivo utilizzato.

7



8



9



10





11

**11. La produzione di campane in terra o bronzo, è una delle attività principali di Soleri, il sistema produttivo è stato inventato negli anni '50 dall'architetto elaborando alcune antiche lavorazioni degli indiani dell'Arizona.**

permettono una efficace ombreggiatura durante i mesi estivi e nel periodo invernale sfruttano l'irraggiamento e l'inerzia termica del cemento per accumulare calore, Apse Effect. La tecnica diventa per l'architetto una sublimazione del concetto di Arcologia; partendo dalle esperienze nella produzione di ceramiche in terra e bronzo, viene utilizzato per le grandi gettate di cemento il sistema Earthcasting, dove i casseri sono forme di terra modellate per il contenimento del calcestruzzo. Un sistema economico facile e flessibile che non comporta lo spostamento di materiale, che può essere trovato in sede di costruzione, tradotto dalle metodologie di produzione delle ceramiche ancora in uso oggi ad Arcosanti.

Il ruolo dell'architettura, per Soleri, si manifesta nella costruzione della città non più come un agglomerato disperso nel territorio, ma una efficace infrastruttura disegnata per ottimizzare spostamenti e approvvigionamento, tempo e risorse naturali. Il concetto di organismo vivente prende forma, nella molteplicità di configurazioni possibili, attraverso l'uso e l'interazione di forme modellate dalle esigenze energetiche. Il sistema degli spazi aperti diventa il tessuto di relazioni sociali, avanzando una riflessione sulla necessità di far corrispondere a una progettazione attenta ai temi ambientali anche e soprattutto una consapevole costruzione della città come condensatore sociale. Smart è un vocabolo che sintetizza in pieno il pensiero architettonico di Paolo, ogni decisione, ogni scelta, fin dall'inizio

della costruzione di Arcosanti, è orientata al risparmio, una forma mentale prima ancora che operativa, capace di investigare le tematiche ambientali e sociali.

L'obiettivo di costruire un palinsesto di strutture sociali che superino il luogo fisico ha trovato nell'esperienza dei workshop di Arcosanti una espressione completa; fino ad oggi più di cinquemila partecipanti hanno costruito, vissuto e alimentato il progresso della città voluta da Soleri. Chi ha avuto occasione di partecipare è entrato nella comunità ristretta dei residents, lo status che viene dato a chi completa un workshop, un orgoglio personale legato alla frugale ma intensissima esperienza di vita che solo nel deserto dell'Arizona si può ancora sperimentare.

Rimane il lascito dei primi anni settanta dove la continua permanenza di centinaia di persone ha accreditato Arcosanti nel ruolo di attrattore culturale della West Cost, nel momento in cui la controultura americana otteneva una spiccata visibilità. Il Construction Camp di Arcosanti è stato una meta inevitabile nella generazione nomade, e solo le narrazioni dei residenti permettono ancora oggi di ricostruire una storia di fatti ed avvenimenti che spesso scivolano nella leggenda. ■

# friedensreich hundertwasser: architetto, pittore, ecologista

SERGIO ZANICHELLI\*

1. Schizzo di Le Corbusier del sogno suburbano moltiplicato per due milioni.

T. Crosby, *Architettura: il senso della città*, Calderini, Bologna, 1971, p. 69

2. *Goodmorning city – Bleeding town* Giudecca, 1969-70, opera grafica

3. *La casa dal tetto d'erba* di Ivan Tarulevic in Nuova Zelanda, modello architettonico, 1974

da Hundertwasser, Palazzo Reale, 2° piano, luglio/agosto 1980

4. *Heiligenkreuzerhof-Tor*, Vienna, 1943

Immagine tratta da sito internet

5. *Hundertwasser House*, Vienna, 1983-86

Immagine da archivio personale S. Zanichelli

6. *Living Beneath the Rain Tower*, Plochingen am Neckar Germany, 1991-94

Immagine da archivio personale S. Zanichelli

Nel saggio di Carmelo di Bartolo in “Strutture naturali e modelli bionici”<sup>1</sup> osserva che agli inizi degli ottanta “le proposte di risoluzione dei problemi energetici sono banalizzate, perché fatte diventare delle mode e tramutate in merce di consumo. Per cui ci si limita ancora una volta a consumare senza mai mettere in discussione il modello produttivo che ci richiede questa energia”.

Quindi una riflessione sull’uso delle “cose quotidiane”, sull’utilizzo dei prodotti per evitare un costante spreco energetico appare già come tema architettonico agli inizi degli anni ‘80.

Il progetto, non solo come espressione di risposte, a specifici bisogni ma come relazione tra materiale e funzione per una “identità iterattiva”.

Queste riflessioni possono essere traslate al tema della progettazione della città o a parti di essa per evitare di modificare modelli naturali, urbani e comportamentali con la proposizione di architetture come semplici luoghi comuni o del consumismo o dell’“ismo” contemporaneo.

Una architettura che ritrova nel concetto di relazione tra vita privata e vita pubblica il “senso della città” come ci ricorda Theo Crosby<sup>2</sup> nella quale ognuno ha necessità e desiderio di essere “qualcuno” ma quel “qualcuno si ritrova in un’identità, di azione di appartenenza e di carattere dell’architettura (1).

La conoscenza del luogo o delle strutture naturali che lo hanno costituito e o determinato (architettura) significa osservare le “forme della vita” in quanto come ci ricorda A. Montini nel testo “Natura e geometria linguistica contemporanea” che

la natura garantisce alle sue forme il massimo di resistenza, di stabilità, nonché di armonia; in essa vi è un continuo manifestarsi di elementi, il cui funzionamento è basato sul perfetto equilibrio tra forma-naturale-funzione e l’uomo deve sapere esprimere dalla sintesi della natura, interpretando, ricostruendo e confrontando le indicazioni che essa offre.

Questa ricerca di equilibri che regolano l’ambiente per un progetto di città si ritrova in tutta la produzione pittorica e architettonica di Friedensreich Hundertwasser (2-3).

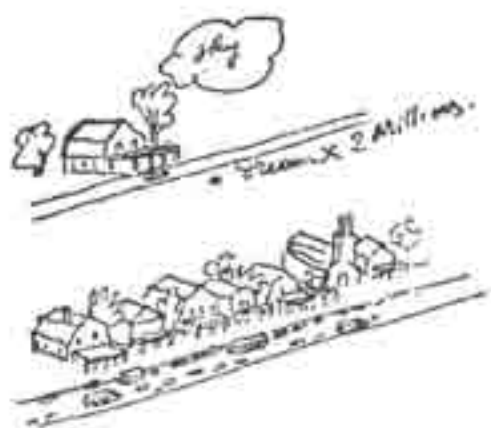
Il rapporto tra parti aperte, finestre e parti chiuse, murature, sembra riproporre le matrici storiche dell’architettura Viennese (4) nella quale le aperture vetrate sono predominanti rispetto all’apparato murario, sia come aspetto dimensionale e sia come variazione tipologica. Quindi una città nella quale le murature sembrano scomparire nel piano prospettico e appaiono come elementi vibranti a rimando di un linguaggio espressionista e come ci ricorda Egon Schiele “i muri devono scendere nell’oscurità come fossero case viventi” (5).

Hundertwasser ricorda che la prima volta che ha visto le opere di Schiele, ha avuto l’impressione che i muri fossero di pelle e che la pelle era veramente qualcosa di palpitante e affascinante.

Quindi case come esseri umani (6).

Il progetto di un’architettura per Hundertwasser ha come obiettivo il vivere dentro per aprirsi all’esterno e la finestra è il mezzo che permette questa relazione. Non architettura di muri ma di finestre, non un architettura di regole ma di scelte

\* architetto, critico d’arte moderna e contemporanea, professore a contratto in progettazione architettonica presso la Facoltà di Architettura dell’Università di Ferrara



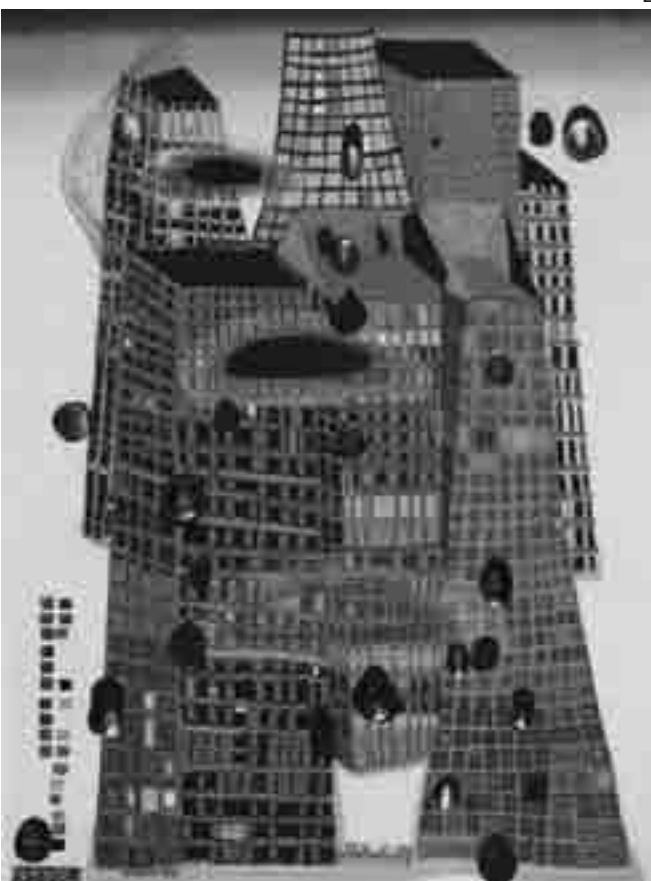
1



4



5



2



6



3



7. Casa a fessura d'occhio, modello architettonico, 1974

da Hundertwasser, Palazzo Reale, 2° piano, luglio/agosto 1980

8. Plastico della stazione di servizio AGIP, Vienna, 1989

Immagine tratta da sito internet

9. Singender vogel auf einem Baum in der Stadt-Uccello che canta su un albero in città, Aflenz, 1951

10. Case sanguinanti, Vienna, 1952

11. Thermal Village, Styria, Austria, 1993-97

[http://www.blumau.com/rogner\\_bad\\_blumau\\_hundertwasser\\_architettura\\_hotel\\_terme\\_austria\\_stiria\\_vacanze\\_fotografia\\_natura.html](http://www.blumau.com/rogner_bad_blumau_hundertwasser_architettura_hotel_terme_austria_stiria_vacanze_fotografia_natura.html)

12. Martin Luther Secondary School in Wittenberg, Germany, 1997-99

Immagine da archivio personale S. Zanichelli

individuali (7).

Un architettura/pittura antiprospettica nella quale l'immagine è l'esclusiva sovrapposizione di piani, rafforzata dall'uso del colore in antitesi alle monotonie "delle civiltà razionali" e in relazione con la natura riportando la "matericità" del costruito ad una sorta di astrazione pittorica.

Architettura come benessere dell'uomo, architettura come compatibilità tra la funzionalità architettonica e migliori condizioni abitative e ambientali che possiamo ritrovare nel progetto di un distributore di benzina a Vienna (8)

Le tematiche progettuali di Hundertwasser sono anticipazione del suo fantastico lavoro pittorico nel quale la sovrapposizione di piani bidimensionali che fondono immagini che ritraendo edifici e parti di città dai colori accesi, i rossi, i gialli con paesaggi vegetali dalle infinite gradazioni del verde (9).

L'idea di città di Hundertwasser è definita dalla possibilità che gli edifici siano un "continuum" con il suolo e anche quando disegna l'opera le "Case Sanguinanti" (10): una macchina abitativa verticale come riflesso della città moderna, attraverso il rapporto tra l'uso del colore e la ritmicità delle aperture, riesce ad assorbire questa complessiva irregolarità formale e a riportare il tutto ad una scala dimensionale di stupenda intimità domestica.

Una evidente negazione delle forme regolari dell'architettura razionalista privilegiando la sensualità, l'opulenza, la rifrazione cromatica di un "barocco decorativista" austriaco che trova nella



pittura di Giotto, Paolo Uccello, Paul Klee e Henri Rousseau alcuni diretti riferimenti.

C'è in Hundertwasser la negazione della linea retta. Una pittura più vernacolare, quasi primitiva e certamente di forte espressività organica che ha nella fusione tra artificio e natura il tema costitutivo delle sue opere (11).

In un suo saggio Hundertwasser sostiene che la linea retta è una minaccia creata dall'uomo stesso e il pericolo che da essa proviene non è paragonabile a quello della linea organica.

C'è in questa sua riflessione la evidente negazione della linea retta in quanto antitetica, dalle forme naturali e della vita dell'uomo.

La linea retta per Hundertwasser è l'inizio della creazione da parte dell'uomo dei materiali da costruzione che possono essere modellati per semplicità realizzativa come il mattone.

C'è in Hundertwasser la negazione della ripetizione che si esprime nel contemporaneo architettonico con la linguistica visiva della prospettiva.

L'"alter-ego" del dipinto delle "case sanguinanti", manifesto pittorico della negazione dell'architettura moderna è il progetto del complesso edilizio urbano (senza materia) di Francoforte – Heddernheim. In un isolato-edificio che si struttura traslando la superficie vegetale orizzontale dei bordi fino a ricoprire la copertura con prati dalle differenti campiture di verde (12-13).

L'Architettura di Hundertwasser riporta come un "revival archeologico" un ritorno agli "edifici per terra" in forte antitesi con la cultura espressiva del movimento moderno.



9



10



11



12

G. Scudo sostiene che “l'utilizzo di sistemi di accoppiamento edificio-terreno e in generale dei sistemi di climatizzazione naturale, costituisce uno dei maggiori contributi alla soluzione dei conflitti ambientali contemporanei nell'alveo di una nuova alleanza tra architettura-ambiente/contesto-tecnologia e natura” (14).

Un mimetismo orizzontale che fonda il piano di aggetto delle murature verticali fino al livello del terreno definendo in tal modo una relazione tra superficie orizzontale naturale e la superficie orizzontale inclinata calpestabile della copertura come vegetale di progetto.

Non è un remake della tipologia del tetto a giardino di memoria le Corbuseriana ma piuttosto la volontà di far “assorbire” l'artificiale dell'architettura dell'edificio con l'organicità del terreno e della forme naturali.

La modernità non è la ripetizione di tipi o modelli razionalisti ma l'espressione di un'architettura come *continuum* tra i suoi elementi costitutivi (pilastri, travi, pareti e solai) e gli elementi della natura (aspetto naturale).

L'Architettura di Hundertwasser si può riassumere in alcuni principi che oggi sicuramente appaiono di grande attualità e parlare di Smart City, di città olistiche, di città sostenibili, sembra volgere uno sguardo alle teorie e all'architettura del maestro. Una architettura in armonia con la natura e con la creatività individuale che ha come modello la città di Venezia: un'architettura umana ai piedi dell'uomo e un esempio di ordine-disordine che purtroppo gli architetti moderni razionali non capiscono.



13. Abitazione a Siracusa, Immagine da archivio personale S. Zanichelli  
 14. Tikal. Acropoli nord, VIII secolo  
 P. Ivanoff, Città Maya, Arnoldo Mondadori, Milano, 1970, p.20-21  
 15. Caracas, favelas  
 16. Albero-inquilino, giugno 1973  
 17. Marcel Breuer, Water towers, ZUP de bayonne, Francia, 1966-73  
 18. Ragazzo chef fa pipì con grattacielo, Vienna 1952, tessuto a mano da Hundertwasser  
 Immagine tratta da sito internet

L'obiettivo della filosofia di Hundertwasser è evitare il diffondersi "della bruttezza in generale" che lui ritiene sia il più pericoloso dei veleni contro l'ambiente perché uccide l'anima dell'uomo.

Un'architettura che si esprime con irregolarità estetiche di tipo organico e non regolamentate, con una vegetazione spontanea, con tetti alberati in città e con "un diritto alla finestra" che è la facoltà che ogni inquilino ha di realizzare o modificare i muri interni secondo le sue personali e individuali esigenze.

Un diretto riferimento è la Favelas verticale di Caracas (15) nella quale occupazione spontanea determina un'autonomia espressionista dell'architettura, attraverso una individuale determinazione di una parziale facciata dell'alloggio.

L'obiettivo di Hundertwasser è riunire la creatività della natura con quella dell'uomo "un'arte evidente" e misteriosa come un albero che ritiene sia l'archetipo di riferimento del tema progettuale di ogni architettura (16). "I miei quadri (come le mie architetture) devono reggere il confronto con un albero."

Quindi una costruzione che ha nella convinzione che la rivoluzione dell'architettura debba venire dall'esterno, da un umanesimo che abbia un senso estetico, rispettoso della natura e dell'uomo (17).

I principi dell'Architettura di Hundertwasser (18):

1. Maggiore apporto di natura come risposta all'insediamento distruttivo del paesaggio.
2. Una vita in armonia con la natura



3. Aria di campagna invece che aria di città.
4. Viene esaudito il desiderio di romanticismo e creatività.
5. L'intera superficie dei tetti è concepita a verde e transitabile.
6. Le abitazioni consentono un risparmio energetico essendo naturalmente fresche d'estate e calde d'inverno.
7. Una migliore qualità della vita per i vicini e i visitatori.
8. Una soluzione creativa che farà scuola per uscire dal vicolo cieco della pianificazione urbanistica.

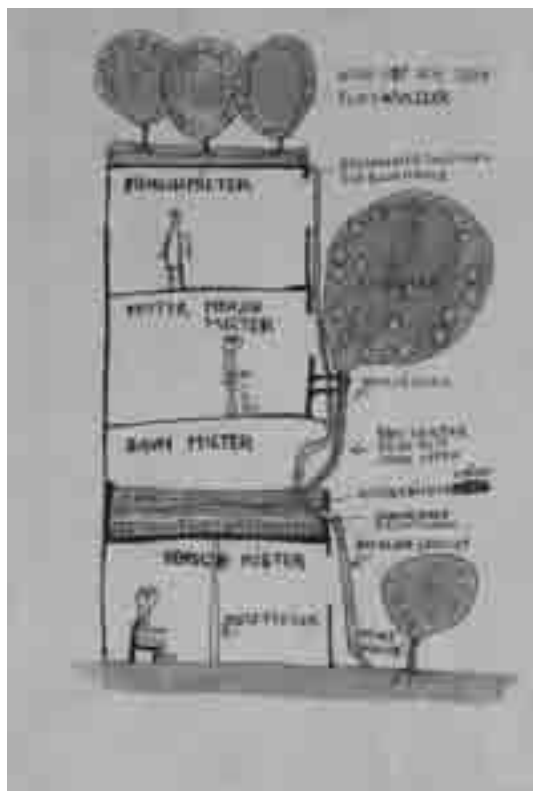
Un trattato di architettura che prevede questi punti fermi (19):

1. Dobbiamo imparare la lingua della natura per poterla comprendere.
2. Dobbiamo rendere alla natura i territori di cui ci siamo appropriati illegalmente e che abbiamo desertificato in base al principio, per esempio, che tutto quanto vi è di orizzontale all'aria aperta appartiene alla natura, perfino i tetti o le strade.
3. Tolleranza verso la vegetazione spontanea.
4. Le creazioni dell'uomo e quelle della natura devono ritrovare un'unità e la loro separazione ha avuto conseguenze catastrofiche per entrambi.
5. Vivere in armonia con le leggi della natura.
6. Siamo solo ospiti della natura e dobbiamo comportarci di conseguenza.
7. L'uomo è l'insetto più pericoloso che abbia

15



16



17



18



mai devastato la terra. L'uomo deve tornare a fa riferimento ai propri limiti all'interno dell'ecosistema, in modo che la terra possa rigenerarsi. La società degli uomini deve diventare una società senza rifiuti. Poiché solo colui che rispetta i propri scarti e li rivaluta trasforma la morte in vita e ha diritto a esistere sulla terra adeguandosi al suo ciclo e lasciando che la rinascita della vita si compia.

Aspetto tecnologico, un tetto d'erba (20):

1. Produce ossigeno.
2. Assorbe la polvere e lo smog della città, come un aspirapolvere. La polvere bagnata dalla pioggia si trasforma in terra.
3. Avere un tetto d'erba sopra di se fa sentire protetti, fisicamente e spiritualmente.
4. Un luogo di pace. L'erba attenua i rumori.
5. I tetti d'erba fungono da condizionatori: fanno risparmiare il riscaldamento d'inverno e l'aria condizionata d'estate. Fresco d'estate, caldo d'inverno.
6. Un tetto d'erba è un eccellente protezione contro qualsiasi tipo di radiazione, sia di provenienza umana che cosmica. Protegge dalla pioggia radioattiva, dalla contaminazione atomica e dagli incendi.
7. Un tetto d'erba può essere usato per filtrare acqua contaminata mediante piante scelte ad alto potere filtrante, come per es. il giunco. L'acqua risulta pura per il 95% e può venire nuovamente utilizzata.
8. Un tetto del genere può produrre , in quantità

19-20. Casa  
Hundertwasser, Vienna,  
1983-85  
Immagine da archivio  
personale S. Zanichelli  
21. H. Burgess, Abitazione  
sulla quercia, Crossville,  
Tennessee, Stati Uniti  
Immagine tratta da sito  
internet

- limitata, anche alimenti, come frutta e verdura, cosa che già avviene in Nuova Zelanda e Scandinavia. Ed ogni fragola, ogni ciliegia che si raccoglie sul proprio tetto vale 10 volte di più della frutta che si compera in un negozio
9. Un tetto d'erba è deposito ideale per terra e humus e negli appositi impianti per la macerazione ei rifiuti. I propri rifiuti acquistano valore, li si può utilizzare e riciclare. Una casa diviene in tal modo un circuito chiuso. E se il circuito si chiude prospera la vita.
10. Non c'è niente di più bello che un tetto d'erba.

#### Filosofia della bellezza (21)

È il fattore più importante e le farfalle ritornano:

- Soffochiamo le nostre città per l'aria contaminata e la mancanza di ossigeno.
- La vegetazione, che ci permette di vivere e respirare, viene distrutta sistematicamente.
- La nostra esigenza diventa indegna.
- Camminiamo lungo le facciate grigie e sterili delle case e non ci rendiamo conto di essere insediati in celle carcerarie.
- Se vogliamo sopravvivere ognuno di noi deve agire.
- Tu stesso devi creare il tuo ambiente.
- Non puoi stare ad aspettare l'intervento o il permesso delle autorità.
- Non ti appartengono soltanto il vestiario e l'interno della tua abitazione, ma anche la facciata dell'edificio.
- Ogni tipo di creazione individuale è preferibile all'aridità mortale.

- È tuo diritto sistemare secondo il tuo gusto la finestra ed anche quel tratto di facciata che puoi raggiungere col braccio.
- Qualsiasi disposizione che vieti o limiti questo diritto alla propria finestra deve essere ignorata.
- È tuo dovere aiutare con tutti i mezzi la vegetazione nella salvaguardia dei suoi diritti.
- La natura deve crescere liberamente ovunque cadano pioggia o neve. Tutto ciò che è bianco in inverno deve essere verde in estate.
- L'orizzontale appartiene alla natura.
- Strade e tetti devono essere rimboscati.
- Dobbiamo poter respirare di nuovo aria di bosco in città.
- Il rapporto uomo-vegetazione deve assumere dimensione religiosa.
- Allora si capirà finalmente la frase: la linea retta è empia.

L'esegesi architettonica di Hundertwasser si ritrova in progetti e architettura della contemporaneità da E. Ambasz, R. Piano, M. Thun, J. Nouvel, S. Boeri, anticipazione di un futuro architettonico che ha nel rapporto uomo-natura il tema espressivo e fondatore di un nuovo modello di città... una pre city smart. ■

#### NOTE

1 "Strutture naturali e modelli bionici" C. Di Bartolo (a cura), Istituto europeo di design, Roma 1981

2 In Architetture: City Sense", Calderini, Bologna, 1971

# smart building: intervista a mario cucinella

LAURA CREDIDIO\*



**LAURA CREDIDIO:** Smart Economy, Smart Mobility, Smart Environment, Smart People, Smart Living, Smart Governance. L'insieme di questi parametri, individua l'essenza di una Smart City, che è quindi molto di più di una città digitale o tecnologicamente avanzata: è l'insieme organico e multiforme del capitale fisico ed economico, di quello intellettuale e sociale. Quanto più è vivibile una città, maggiore sarà il grado di smartness (competitività, creatività) dei cittadini che la abitano e conseguentemente dello sviluppo della città stessa. Come definisce una Smart City Mario Cucinella?

**MARIO CUCINELLA:** Oggi si parla di Smart City come fosse un argomento nuovo, in realtà non è altro che l'evoluzione dell'edificio intelligente degli

Mario Cucinella, 1960, ha fondato lo studio Mario Cucinella Architects, a Parigi, nel 1992 e, a Bologna, nel 1999. È "Honorary Professor" all'Università di Nottingham e tiene regolarmente conferenze in Italia e all'estero. Ha inoltre fondato Building Green Future

(organizzazione no-profit) nel 2012.

MCA si avvale di un team di architetti e ingegneri provenienti da vari paesi e possiede una solida esperienza nella progettazione architettonica, con particolare attenzione ai temi dell'energia e dell'impatto ambientale

degli edifici. Lo studio è attivo, inoltre, nel design industriale e nella ricerca tecnologica - anche attraverso collaborazioni con Istituti Universitari e programmi di ricerca della Commissione Europea - alla quale si dedica una speciale unità interna.

\*Laura Credidio, architetto, esperta marketing / [info@lauracredidio.com](mailto:info@lauracredidio.com)



anni '90 con una fondamentale componente in più: non si parla più del solo edificio intelligente ma lo si collega in rete con altri edifici in un sistema in cui le informazioni, la gestione delle risorse, l'efficientamento delle energie (e quindi dei consumi) diventano indice di città intelligente e conseguentemente di vivibilità.

**L. C.: Parlando di Smart City dobbiamo coinvolgere la Pubblica Amministrazione, necessaria per una completa visione del territorio, dell'industria, delle persone. E parliamo necessariamente anche di integrazione di saperi. L'architetto che vuole progettare smart si trova ad affrontare specificità e competenze che un tempo non gli appartenevano. Lei come si è avvicinato alla "progettazione smart"?**

M. C.: Il fatto che si parli molto sui giornali e in rete di Smart City ha smosso sensibilità sia nelle committenze, nelle amministrazioni pubbliche che negli architetti stessi che rileggono la professione in chiave anche di nuove competenze.

Oggi molti architetti che hanno competenze generiche e non specialistiche, e magari non hanno neppure un grande talento, corrono il rischio di non avere sbocchi professionali.

Il nostro è un mestiere molto tecnico, di competenza specifica. Nello scenario di crisi generale credo vada fatto uno sforzo per formare figure professionali sempre meno generiche.

Posto che il talento non si compra, le competenze al contrario le acquisisci con la formazione e l'esperienza.

**1. Building Green Futures** architettura per uno sviluppo sostenibile. È un'organizzazione no profit creata per promuovere l'architettura sostenibile e l'uso delle fonti di energia rinnovabili per migliorare le condizioni di vita e l'accesso alle risorse nei paesi in via di sviluppo.

Si occupa di:

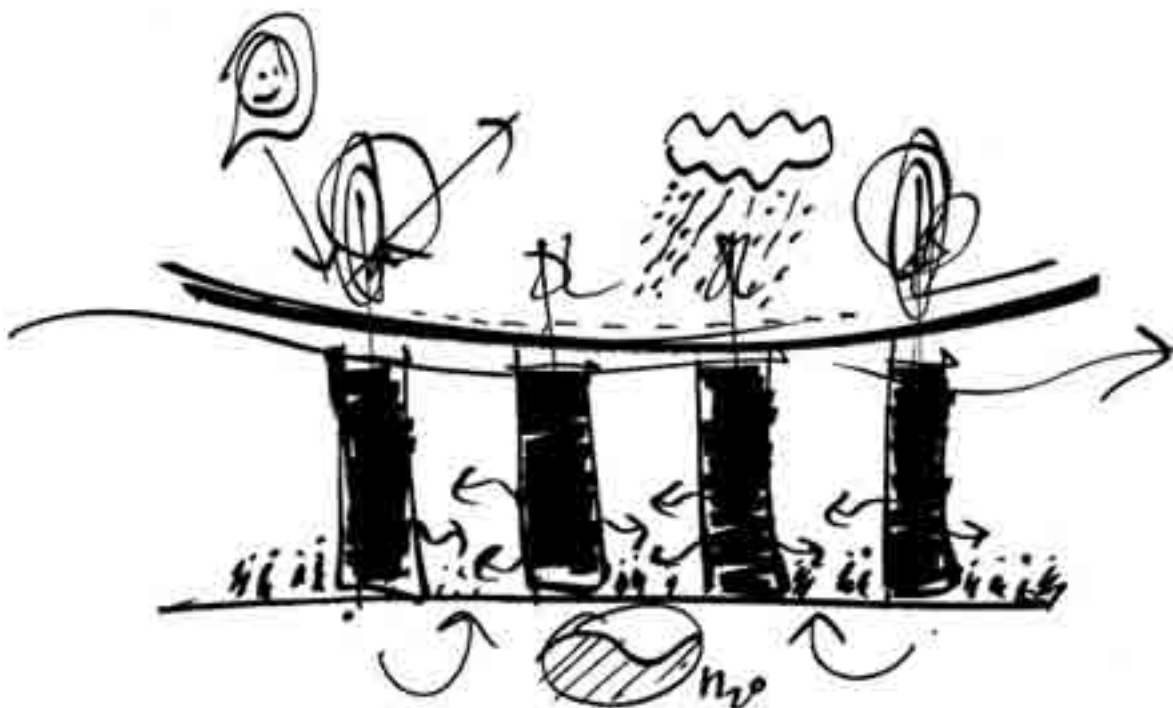
- "Design&Build" di edifici sostenibili in paesi in via di sviluppo;
- divulgazione, formazione e ricerca sui temi dell'architettura sostenibile.

Capacità distintive:

- Local hubs favoriscono la sostenibilità e la valorizzazione di competenze e tradizioni locali;
- Il workshop permanente è un polo di ricerca e formazione che produce innovazione tecnologica attraverso la collaborazione fra

università e impresa.

- Building green futures massimizza impatto e visibilità dei progetti attraverso rapporti di partnership con il sistema Onu e con agenzie di cooperazione internazionale, governative e non.



Da questo punto di vista le facoltà e gli ordini professionali, attività che in parte stanno già facendo, dovrebbero immaginare queste figure e accompagnarle lungo il percorso formativo-professionale. Uno studio di architettura che lavora ha bisogno di variegate competenze anche al suo interno, non può solo esternalizzare.

Competenze in materia di paesaggio, energia, impianti, ambiente, innovazione tecnologica. Sono tutti segmenti dentro una grande area che necessita di formazione e di creazione di figure nuove che potranno trovare opportunità interessanti più di quanto non consenta la genericità della professione.

**L. C.: Oggi le competenze di un architetto si allargano anche al marketing e alla comunicazione. Divulgare la sostenibilità attraverso**

**interviste, seminari e conferenze apre il terreno a pensare in maniera integrata. Ritieni si possano guidare i committenti privati, le Pubbliche Amministrazioni e i cittadini a volere città intelligenti?**

M.C.: Sicuramente, il tema da lei sollevato è centrale per noi architetti.

È indissolubile dal nostro lavoro la capacità di comunicare i nostri progetti, le nostre idee.

Nel mio lavoro è fondamentale progettare con tutte le competenze e sfaccettature intrinseche dell'attività progettuale, ma altrettanto importante e significativo è l'aspetto della comunicazione.

Ho sempre ritenuto che una parte sostanziale del mio mestiere fosse raccontarlo.

Al di là dei rapporti di natura commerciale con i

**2-4. Green School, Architecture as a Sign of Peace.**

Il progetto della Green School nasce con l'intento di offrire ai 1500 studenti e docenti del campo profughi di Khan Yunis (Striscia di Gaza) un ambiente didattico confortevole tramite il giusto equilibrio di pochi elementi: la forma, i materiali e le

tecnologie green.

La forma, plasmata per beneficiare al massimo delle risorse locali, include: il tetto curvo, che convoglia l'acqua piovana verso il serbatoio interrato e incentiva la ventilazione al di sopra dell'ultimo solaio; gli aggetti della copertura e i pannelli verticali in facciata, che

ostacolano la penetrazione dei raggi solari in estate e la favoriscono in inverno; il giardino interno, le aperture vetrate e i camini solari per consentire l'estrazione dell'aria viziata; i lucernari, ombreggiati dalla copertura metallica, per dotare le classi del primo piano di luce naturale diffusa.



3

clienti, c'è anche il momento della divulgazione dei temi su cui si lavora.

Comunicare secondo logiche, canali e metodologie diventa una professione.

La competitività sul mercato è oltremodo determinata dalle parole, dalle immagini e certamente dai risultati. Ormai non si può più dissociare il lavoro dell'architettura, in riferimento alla progettazione e alla creatività, da quello della comunicazione.

Per me la comunicazione è positiva: comunicare è uno sforzo che può essere molto utile alla comprensione dell'architettura stessa da parte di una più ampia fascia di popolazione che da troppi anni sente parlare gli architetti in "architettese" e senza riuscire a capire.

Il mondo enigmatico di chi stava rinchiuso dentro



4

I materiali locali e le tecniche costruttive tradizionali, reinterpretate secondo le esigenze contemporanee, consentono all'edificio di adattarsi alle mutevoli condizioni climatiche e di ridurre la temperatura interna fino a 4 gradi grazie all'inerzia termica dei seguenti elementi

costruttivi:  
- una platea in cemento come struttura di fondazione dell'edificio;  
Colonne di 2,2 metri di diametro costituite da blocchi di cemento prefabbricati in situ che racchiudono una cavità riempita con terra di scavo in modo da limitarne il costo di smaltimento;

- solai a voltine in blocchi di terra disposti ad arco che diventano la cassaforma a perdere per il getto del solaio in calcestruzzo leggero;  
- muretti in mattoni di terra per sostenere i travetti metallici di copertura.

le proprie mura protette non esiste più. Quello è un periodo finito, chiuso.

La sfida dell'architettura è quella della condivisione e della partecipazione.

Ho appena presentato un progetto in un'assemblea pubblica: c'è bisogno che la gente capisca il valore delle azioni e dell'architettura in un momento in cui si parla di consumo del suolo, inquinamento, economie di scala, risparmio energetico, uso rispettoso delle risorse; bisogna avere ottimi argomenti, spiegare i progetti e convincere i cittadini della loro validità.

Al giorno d'oggi tutte le operazioni che qualificano il lavoro dell'architetto vanno valorizzate, un buon progetto non si misura più solo su indicatori estetici o funzionali, ma anche sulle prestazioni techni-

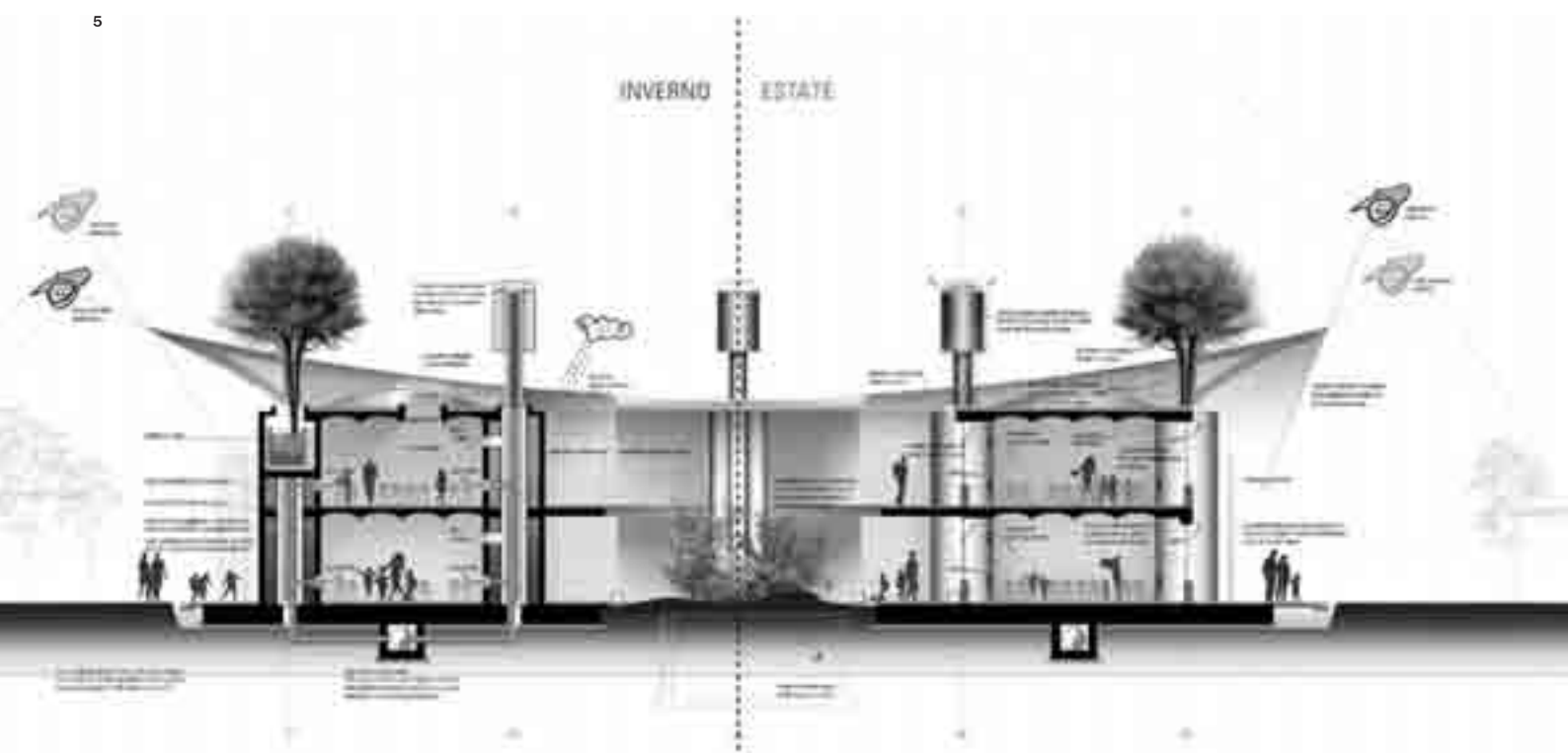
che e tecnologiche degli edifici.

Troppo spesso l'architetto è visto in maniera superficiale, ma dipende da noi saper trasferire il valore del nostro lavoro. E ciò deve avvenire attraverso il confronto.

Saper comunicare non è solo questione di abilità, la parte fondamentale è sapere in profondità quel che si dice, raccontarlo in maniera comprensibile e promuoverlo.

**L.C. Quale, fra i suoi ultimi progetti, ritiene più smart, intendendo per smart il rapporto con il contesto territoriale, culturale e sociale in cui si è inserisce il progetto?**

M.C.: Un esempio molto semplice è il progetto che stiamo sviluppando con l'ONU all'interno del Progetto Building Green Future (1-6) è la scuola a





6

Gaza che nasceva dall'idea che ogni edificio può essere inteso non solo come opportunità per migliorare l'educazione, la qualità e il confort di chi ne fruisce per apprendere, ma un edificio pubblico può diventare una piccola power station. Diventando un vero e proprio fulcro di produzione dell'energia, In questo caso, quando la scuola non funziona essa produce energia a servizio dell'area, è presente un sistema di purificazione e riutilizzo dell'acqua nella rete idrica locale che serve le case della zona. Moltiplicando questo sistema nei grandi quartieri centrali, gli edifici pubblici che svolgono funzioni social/educativi possono divenire centri primari di distribuzione di energia e acqua. Inoltre, si possono applicare questi principi per altri servizi, ad esempio postazioni wireless che

permettono l'accesso a internet, elemento ormai fondamentale per la formazione e la cultura delle persone che vivono nelle zone limitrofe. È un progetto decisamente smart in quanto scardina le vecchie abitudini mutuandole in una scala diversa. Ed ecco la visione: una serie di edifici smart che distribuiscono e gestiscono l'energia, permettono l'efficientamento del piano delle acque, forniscono la gestione integrata dell'informazione e l'accesso alle reti, offrono la possibilità di vedere cosa sta succedendo in tempo reale, ad esempio la situazione del traffico o dei consumi. Tutti questi sistemi diventano integrati attraverso le applicazioni sugli smart-phone e sui computer, la città diviene una rete e gli edifici si trasformano in una grande opportunità, L'obiettivo è chiaro:

5-6. Green School, Architecture as a Sign of Peace. Le tecnologie green, in un contesto caratterizzato da frequenti black out elettrici e scarse precipitazioni, consentono di produrre tutta l'energia necessaria per il funzionamento dell'edificio e di coprire l'intero fabbisogno di acqua per usi non potabili. Queste sono

costituite da:  
-272 m<sup>2</sup> di pannelli fotovoltaici in silicio amorfo e 100 m<sup>2</sup> di pannelli solari a tubi evacuati integrati sul tetto dell'edificio secondario; questi ultimi consentono di riscaldare l'aria convogliata nelle classi attraverso tubazioni interrato per mantenerne costante la temperatura;

- 1 serbatoio interrato per l'acqua piovana da destinare alle pulizie e all'igiene personale e 2 vasche per la fitodepurazione delle acque di scarico: quelle grigie vengono riusate per gli scarichi dei WC mentre le nere per l'irrigazione delle aree verdi. Il progetto è stato ideato dall'architetto Mario Cuci-

nella e da questi donato all'UNRWA (The UN Agency for Palestine Refugees). La posa della prima pietra è prevista per l'inizio del 2013 grazie al finanziamento da parte del Kuwait Fund for Arab Economic Development attraverso l'Islamic Development Bank e al supporto tecnico di Building Green Futures.

gli edifici devono diventare il vero elemento critico che risolverà i problemi energetici e ambientali.

Edifici risolutori, produttori di energia.

In quest'ottica, virtuosa e positiva, l'architettura può giocare un ruolo determinante, non è quindi solo un problema tecnologico ma si tratta di vedere le cose con un punto di vista diverso. Ed è l'unica strada percorribile, non esistono alternative.

**L.C.: Il drammatico evento del terremoto in Emilia, ritiene abbia fornito opportunità per progettare o ripensare il modo di utilizzare lo spazio in ottica SMART, anche se in situazioni temporanee?**

M.C.: Nell'emergenza è fondamentale rispondere a problemi con velocità.

A chi ha esigenze emergenziali, come la casa, e

necessita di condizioni basilari per vivere, non si può raccontare la storia delle smart city. Ma questo non deve essere un alibi per non progettare smart.

Ora esiste un programma di attività temporanee che dovrà necessariamente portare ad un impianto di ricostruzione profondamente legato al tema delle reti e dell'architettura intelligente, nel senso di progetto di visione.

Immediatamente si è partiti rispondendo all'emergenza, il nostro studio ha progettato e seguito la costruzione della scuola di Mirabello: 7 giorni di progetto e 40 giorni di costruzione (7-8). La miglior risposta possibile nel minor tempo possibile, trasferendo l'idea che una buona qualità di progettazione e una buona ricerca tecnologica permettono di costruire bene e velocemente: una risposta Smart. ■



7

#### 7-8. Scuola di Mirabello (FE).

Il progetto della scuola Mantovani e Gonelli nel Comune di Mirabello (FE) è un esempio di "ricostruzione" post sismica di qualità e caratterizzato da una grande attenzione al territorio.

Gli edifici originari sono stati gravemente

danneggiati dal sisma che ha colpito l'Emilia Romagna nel maggio di quest'anno e lo studio Mario Cucinella Architects con C.M.C. Prefabbricati hanno vinto il bando di gara regionale per la costruzione del nuovo polo scolastico.

La luce naturale ed il diretto contatto tra lo spazio interno e l'esterno sono

stati gli elementi guida della progettazione. La scuola è concepita come uno spazio sicuro e protetto e nello stesso tempo aperto e permeabile. L'inserimento nel paesaggio rappresenta un altro elemento essenziale del concept architettonico. L'edificio presenta uno schema planimetrico semplice

ma di forte connotazione formale e volumetrica. La costruzione è costituita da una sequenza di piani che conferiscono all'insieme leggerezza e scardinano la tipica immagine della scuola come volume compatto e monolitico. Il nuovo edificio scolastico diviene così un oggetto dal corpo sfrangiato, senza un

bordo definito, aperto verso gli spazi a verde del lotto e della vicina campagna. Esso è inteso come un segno nel paesaggio. L'edificio copre una superficie di circa 1000 mq ed è organizzato in tre stecche parallele di 600 cm di luce netta, separate tra loro da spazi di circolazione di larghezza

8



pari a 400 cm. Le due scuole sono fisicamente indipendenti ma grazie ad un piccolo patio interno è possibile la connessione tra le due unità scolastiche in occasione di eventi (feste, assemblee, lezioni all'aperto etc.). Le aule sono posizionate nelle maniche laterali in modo da garantire un affaccio verso

l'esterno e verso il giardino e un adeguato apporto di luce e ventilazione naturale. La manica centrale ospita invece gli uffici ed i blocchi servizi, i magazzini, i locali tecnici per una migliore razionalizzazione degli apparati impiantistici. L'intero complesso è basato su un sistema costruttivo semplice e

modulare che ha permesso una buona rapidità nella fase di prefabbricazione e assemblaggio e che ha consentito di rispettare gli strettissimi tempi a disposizione per la costruzione previsti dal bando (45gg). I setti longitudinali e trasversali sono elementi portanti realizzati in cls

prefabbricato. Le finiture interne ed esterne sono state scelte in funzione della massima semplicità esecutiva e migliore prestazione. Con un consumo annuo previsto di 7,68 kWh/m<sup>3</sup> anno sarà certificato come edificio di Classe A. Il progetto nel suo risultato finale ha fornito una

risposta funzionale, rapida ed economica ai temi di emergenza imposti dal bando di gara e nello stesso tempo ha costituito una proposta architettonica di qualità, mirata a suggerire un'idea di integrazione ideale e formale tra il costruito ed il paesaggio circostante.

# solar decathlon: un'opportunità per sperimentare l'efficienza energetica in clima mediterraneo

CHIARA TONELLI\*

Solar Decathlon è una competizione internazionale tra università che si confrontano nel progettare e costruire prototipi di abitazioni ad alta efficienza energetica, alimentati dall'energia del sole. **(1)**

Pregio dell'iniziativa, nata negli USA nel 2002, quello di attivare la ricerca interdisciplinare, mettendo insieme diverse competenze che innescano processi creativi e innovazione.

Dal confronto che si sviluppa e intensifica nel corso di circa due anni, scadenziati da consegne che puntano a guidare i team verso l'approfondimento tecnico di ogni aspetto del progetto, si impara a sintetizzare disegno architettonico con calcolo strutturale e controllo energetico, nel rispetto delle dimensioni dei mezzi di trasporto. Si sottopone la scelta dei materiali non solo alle caratteristiche prestazionali e di sostenibilità, ma anche agli aspetti economici e alle indicazioni di marketing del prodotto finale. Si scopre l'identità tra le logiche che guidano l'ingegnerizzazione dei componenti costruttivi e quelle per il disegno industriale dei componenti di arredo. Si apprende quanto sia importante la comunicazione a diversi target di pubblico degli obiettivi, prima, e dei risultati ottenuti, poi, dell'intero progetto.

In questa crescita che conduce dall'idea alla realizzazione, gli studenti, guidati dai docenti, sono accompagnati e supportati dalle aziende. **(2)** L'esperienza condotta dal primo team italiano che ha preso parte alla competizione, con il nome di MED in Italy, volto a sottolineare la provenienza regionale mediterranea e al contempo a segnalare il know how nazionale dell'industria italiana, dimo-

stra come, proprio nel nostro paese, il binomio -purtroppo raro- università-impresa sia fautore di una grande qualità. Molte medaglie, una permanenza in zona podio per tutti i quindici giorni di competizione a Madrid e il terzo posto assoluto davanti a paesi notoriamente considerati più competenti nell'edilizia sostenibile, quali Germania, Danimarca, Olanda, Norvegia e UK (le ultime tre si sono ritirate), dimostrano che l'Italia è in grado di competere a livelli di eccellenza. **(3)**

Il ritardo evidente per il quale questa eccellenza non trapela è dovuto al fatto che in Italia, come in Spagna o in Grecia, bisogna affrontare il complesso problema del controllo del funzionamento estivo dell'edificio. Questo richiede un comportamento dinamico della costruzione nel succedersi delle ore della stagione calda, ovvero capacità di adattamento, permeabilità all'aria, accumulo inerziale e ventilazione naturale, cercando di evitare il ricorso all'impiego di energia.

Garantire il funzionamento passivo di un edificio infatti costituisce oggi il principale obiettivo dell'architettura. Ricerche della DG TREN della CE dimostrano come gli edifici siano responsabili del 50% del consumo di energia in Europa, incidendo quindi più di mobilità e industria sui consumi del nostro continente. Il compito degli architetti diviene quindi assai importante nella lotta del contenimento energetico e l'obiettivo principale risulta essere proprio quello di realizzare edifici che abbiano la capacità di garantire condizioni di comfort ottimali a prescindere dall'attivazione impiantistica. Nella casa italiana il funzionamento passivo estivo ed

\* Faculty advisor  
del team MED in Italy per SDE  
2012 / Università degli studi di  
Roma TRE



2



3



4



5



4



1. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg



2. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg



3. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg



4. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg



5. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg



6. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg



7. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg



8. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg



9. **Werkstoffe: dunkle Laminat**  
Bemalung: weiß, matt  
20 x 20 cm / 10 kg

5



2. Gli studenti che hanno partecipato a SD 2012  
3. Il team MED in Italy dell'Università degli studi di Roma TRE con Sapienza Università di Roma, Libera Università di Bolzano, Fraunhofer Italia.  
4. Vista esterna della casa MED in Italy. La tradizione delle costruzioni lignee etrusche si fonde con quella nomade mediterranea,

richiamata dall'uso del tessuto per il rivestimento esterno, nella tipologia del patio di matrice romana.  
5. L'interno rivela uno spazio ricco ed articolato, imperscrutabile dall'esterno, nel rispetto dell'introspezione tipica delle costruzioni mediterranee.  
6. Studi sull'illuminamento del piano di lavoro. L'aver costruito la casa ha

permesso di sperimentare che la qualità della luce proveniente dal lucernario è superiore a quanto simulato informaticamente. (Elab. Valeria Vitale)  
7. La stratigrafia. Nella fotografia si possono vedere da destra a sinistra: il rivestimento esterno, l'isolante in fibra di legno ad alta densità posizionato a cappotto;

l'isolante termico in fibra di legno tra i montanti verticali della struttura in legno; il pannello di fibrogesso di chiusura del pacchetto isolante; un tubo in alluminio riciclato contenente sabbia sfusa umida che agisce come radiatore passivo, grazie all'alta capacità inerziale; il pannello di legno stratificato di finitura interna.

invernale è stato garantito partendo dall'imitazione della tradizione mediterranea: chiusura verso l'esterno, patio e logge che come buffer zone filtrano il rapporto esterno-interno, tetto piano, massa inerziale nello strato più interno dell'involucro. (4,5) La forte determinazione nel voler recuperare la tradizione non ha condotto solo alla scelta tipologica della casa a patio, ma anche alla ideazione di un sistema domotico che ha puntato principalmente a favorire il comportamento passivo dell'edificio. Il sistema infatti registra le azioni dell'utente, le associa ai consumi generati e alle condizioni meteorologiche presenti, e le archivia in un database consultabile e in grado di rendere consapevole l'utente di quanto ha compiuto o sta compiendo. Il controllo informatico quindi non si sostituisce agli abitanti ma consiglia loro come migliorare le proprie azioni per contenere i consumi, riattivando, sulla base di dati puntuali, i saperi ancestrali con i quali nel passato le donne gestivano l'ambiente domestico. (9)

Fondamentale quindi il ruolo dell'informatica, che ha anche guidato la fase concettuale fino al passaggio al pezzo realizzato dalle macchine CAM. Ma ancor più importante la possibilità di sperimentare, che ha permesso di verificare e talvolta correggere le simulazioni dei software. Solo monitorando la costruzione infatti è stato dimostrato che la ventilazione interna naturale durante il giorno viene migliorata per effetto della depressione provocata dai movimenti convettivi tra copertura e pannelli fotovoltaici. Allo stesso modo i dati di illuminamento del piano di lavoro hanno fatto registrare valori

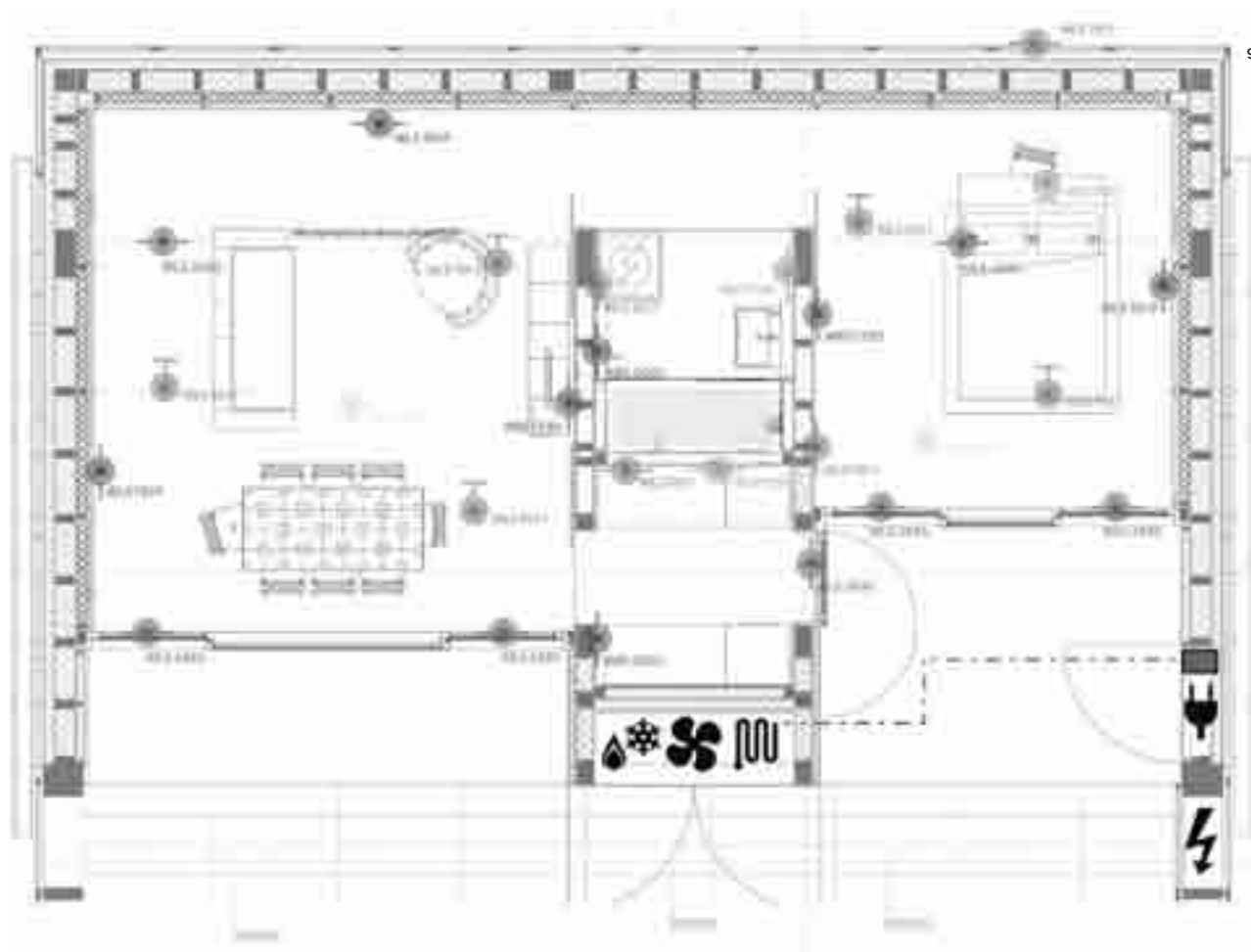
maggiori in presenza di cielo coperto, contrariamente a quanto indicato dal computer. (6,13)

Punto di forza della casa è la scelta dei materiali. Innanzitutto quelli provenienti da fonti rinnovabili: legno per la struttura e le finiture interne, fibra di legno per gli isolanti termici, lino per i tessuti di rivestimento esterno, che si configurano come stock di anidride carbonica, sono a basso contenuto di energia primaria, conferiscono salubrità all'ambiente interno. Poi i metalli riciclati, quali in particolare l'alluminio della copertura fotovoltaica o l'acciaio delle piastre di connessione della struttura lignea antisismica. Inoltre le plastiche bio per le pavimentazioni del patio, che riutilizzano la sabbia. Infine i materiali riutilizzabili, come la sabbia delle pareti radianti passive, massa inerziale dell'edificio, lasciata sfusa e quindi recuperabile. (7)

La ricostruzione del prototipo negli spazi dell'università consentirà di valutare l'efficienza del comportamento dell'edificio nelle quattro stagioni, permettendo un monitoraggio continuo. Ma la competizione riserva nuove sfide e nuovi confronti: prevediamo quindi la partecipazione all'edizione del 2014, che fa un notevole passo avanti chiedendo proposte per la città compatta europea, enfatizzando soluzioni di per sé efficienti, coinvolgendo la mobilità sostenibile e la rivitalizzazione energetica di quartieri cittadini. Un passo ancora più deciso verso la smart city, dove persone, case e cose sono tra loro connesse in una rete, intelligente, in grado di misurare i bisogni individuali e di supplire a questi nel modo più efficace e meno dispendioso. (8) ■



8



9

8. Studi per l'inserimento di MED in Italy in ambito urbano. (elab. Vincenzo Panasiti)  
9. Posizione e tipologia dei sensori per il monitoraggio del funzionamento della casa. (elab. Maria Leporelli)  
10. Prospetto della facciata est. La macchina elettrica si carica con l'energia della casa. (elab. Carlo Alberto Di Carlo)

11. Prospetto della facciata sud. (elaborazione Carlo Alberto Di Carlo)  
12. Prospetto della facciata nord. Sul tessuto è stampata la descrizione del funzionamento dell'abitazione. (elab. Carlo Alberto Di Carlo)  
13. Sezione trasversale. In rosso la ventilazione naturale estiva. In blu i flussi connettivi tra la copertura e i pannelli fotovoltaici.



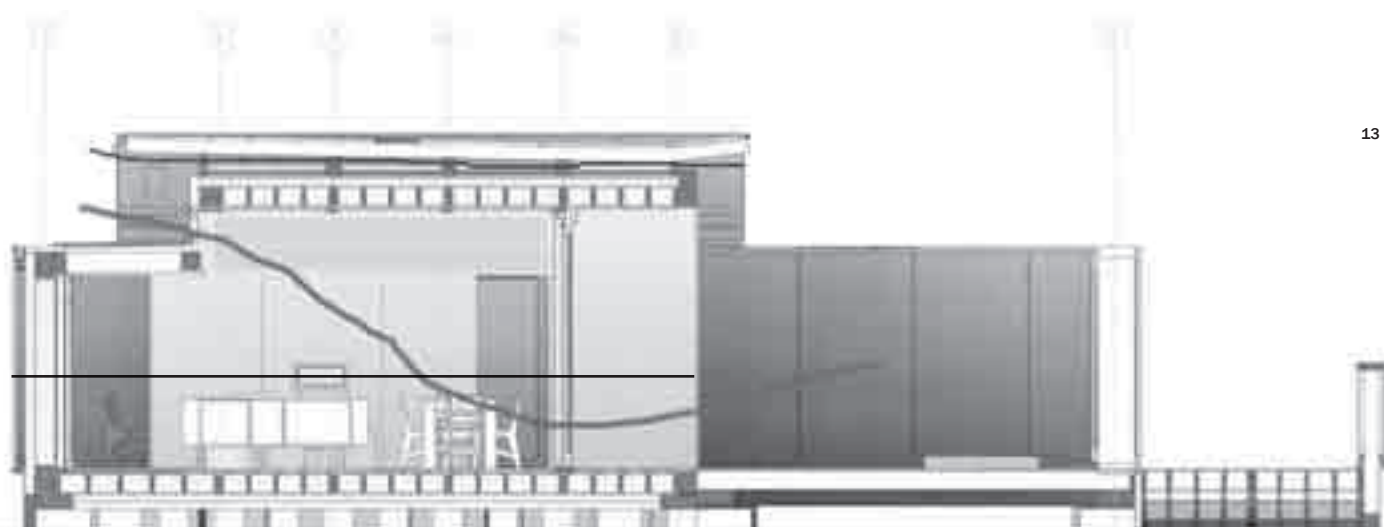
10



11



12



13

# abitare smart

processo, strumenti, protagonisti del quartiere  
casanova di bolzano

ELENA FARNÈ\*

Costruire quartieri sostenibili è possibile, come ha fatto il Comune di Bolzano con il Piano particolareggiato del quartiere Casanova, sperimentando un modello insediativo di eccellenza capace di garantire qualità della vita e rigenerazione della periferia urbana.

Il Piano Casanova ha fronteggiato il fabbisogno di casa nel settore dell'edilizia sociale garantendo efficienza, trasparenza e tempestività delle procedure urbanistiche, ma anche promuovendo innovazione e qualità architettonica ed ambientale attraverso modalità concorsuali e meritocratiche.

## LE FASI DEL PROCESSO CASANOVA

Il processo del quartiere Casanova ha avuto nel 2002 mediante quattro step fondamentali:

- l'acquisto dell'area di insediamento, per influenzare il processo di trasformazione urbana;
- l'organizzazione di un concorso internazionale per il masterplan, un piano urbanistico corredato da regole prescrittive sulle prestazioni energetiche, la mobilità, la gestione dell'acqua;
- l'organizzazione di concorsi per l'affidamento della progettazione dei singoli lotti e del parco;
- le procedure d'appalto affidate verificando la qualità costruttiva su modelli in scala 1:1.

## IL MASTERPLAN VAN DONGEN

Il concetto urbano del progetto vincitore dell'olandese Frits van Dongen (CIE Architekten) si basa sul sistema delle corti e persegue una forma urbana organica tra quartiere di nuovo impianto, spa-

\*architetto / info@elenafarne.it

## PIANO PARTICOLAREGGIATO CASANOVA / BOLZANO

**PROMOTORE**  
Comune di Bolzano

**OPERATORE-PROPRIETÀ**  
IPES Istituto per l'Edilizia Sociale della Provincia Autonoma di Bolzano

**LOCALIZZAZIONE**  
Bolzano - Bivio-Kaiserau

**FINANZIAMENTO**  
Provincia di Bolzano

**DESTINAZIONE**  
Residenze di nuova costruzione

**MASTERPLAN SOSTENIBILITÀ-ENERGIA MOBILITÀ**  
CIE Architekten, Olanda / arch. Frits van Dongen - (capogruppo)  
ing. Toon Schaap  
dott. Michael Van Gessel  
arch. Dimitri Valtritsch  
arch. Pietro Celli  
ing. Helene Hoelzl  
ing. Hervin Mumelter  
ing. Michele Carlini  
ing. Christopher McCarthy

**PAESAGGIO**  
Vogt Landscape Architects Ltd. - Svizzera

**ARCHITETTURA**  
Lotto EA1 / arch. Siefried Delueg - Bressanone  
Lotto EA2 / architetti Cappuccio, Donato, Macchi Cassia, Studio CDM - Bolzano  
Lotto EA6 / architetti Kerschbaumer, Moser, Pichler - Bressanone  
Lotto EA8 / architetti Casarini, Davoli, Rinaldi, Laboratorio d'architettura - Reggio Emilia

**DIREZIONE LAVORI**  
Ufficio tecnico IPES Bolzano

**IMPRESE**  
CLE, Bolzano  
Adige Bitumi spa  
Mezzocorona, TN  
ZH spa, Bolzano

**CRONOLOGIA**  
Bando del Masterplan / 2002  
Approvazione del Masterplan / 2003-2004  
Bandi dei Lotti / 2005  
Approvazione Lotti / 2005-2007  
Costruzione / ottobre 2008 - dicembre 2011

**UNITÀ ABITATIVE**  
461 alloggi complessivi  
159 alloggi - Lotto EA1  
136 alloggi - Lotto EA2  
81 alloggi - Lotto EA6  
85 alloggi - Lotto EA8

**COSTI GENERALI**  
66.680.000 euro totali  
22.980.000 - Lotto EA1  
18.450.000 - Lotto EA2  
13.787.497 - Lotto EA6  
11.450.000 - Lotto EA8

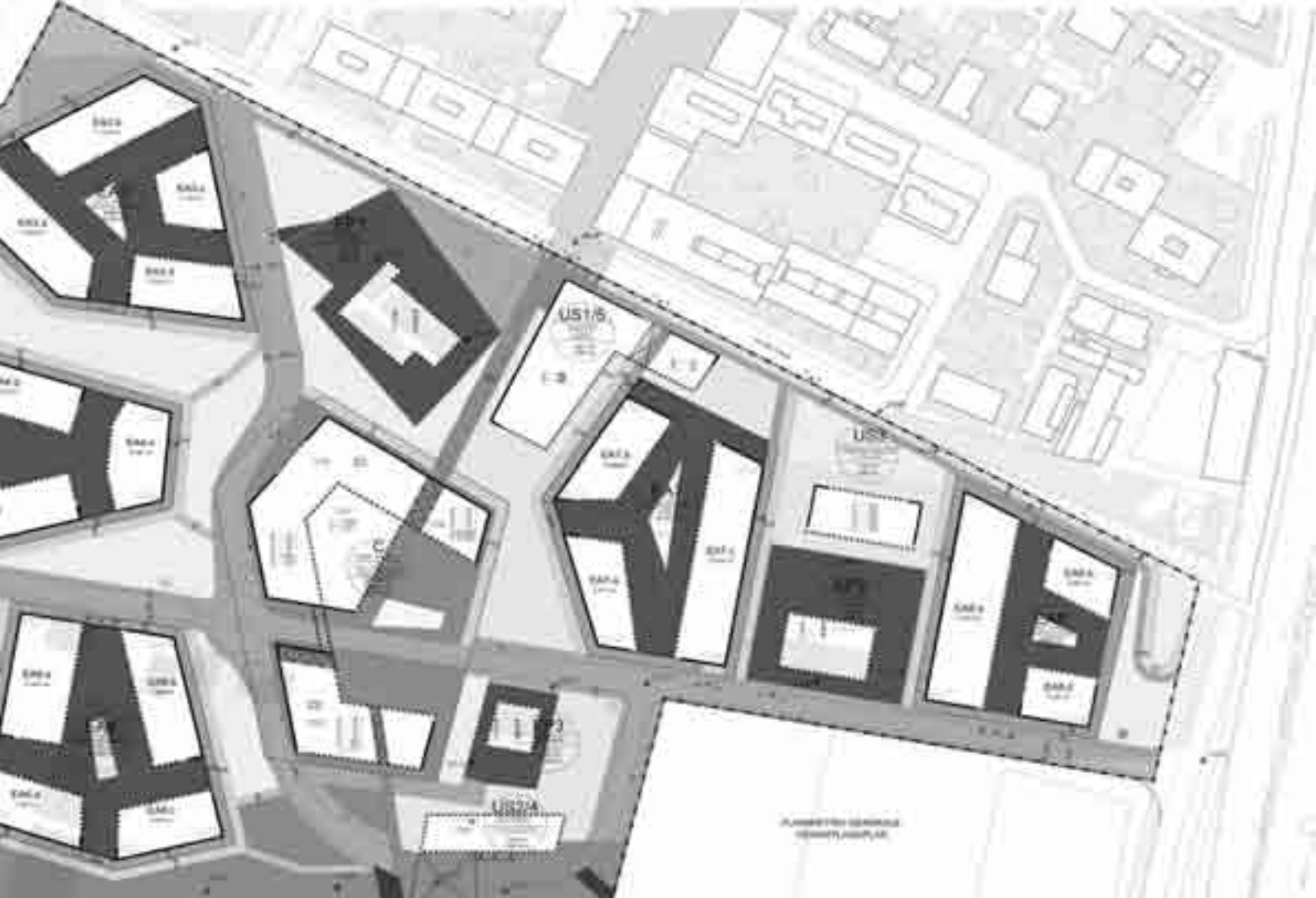
**COSTI MEDI ALLOGGI**  
1095 euro/mq - Lotto EA1  
964 euro/mq - Lotto EA2  
1027 euro/mq - Lotto EA6  
1144 euro/mq - Lotto EA8



1

**1. Quartiere Casanova,  
Bolzano.**  
Localizzazione del  
quartiere a sud della città.  
A sud-est il fiume Isarco. A  
nord la città.  
A sud-ovest, in sequenza,  
la ferrovia, i campi  
coltivati, Castel Firmiano  
sulla montagna





zio circostante e quartieri adiacenti.

La morfologia dell'impianto si ispira all'architettura e alla natura del contesto:

- alla forma compatta e introversa del castello, per il sistema delle corti, composte da tre o quattro edifici e da un'area verde comune interna, che si riconnette al circuito della mobilità ciclo-pedonale e alle poche direttrici di mobilità veicolare interne al quartiere;
- ai pendii inclinati delle montagne circostanti, per i singoli edifici, tutti orientati secondo un'unica falda immaginaria verso sud che permette di non ombreggiare quelli adiacenti.

I servizi e le funzioni collettive sono collocati al centro del quartiere, all'incrocio tra i due principali assi d'intervento tra nuovo impianto e vecchio quartiere, all'interno di una delle corti, l'unica con funzioni miste: residenziale, commerciale, terziario e verde pubblico. In questo modo, l'insediamento Casanova migliora anche la dotazione di standard dei quartieri limitrofi.

Il masterplan per il quartiere Casanova, oltre agli aspetti compositivi e planivolumetrici ha sviluppato altri concetti che ne contraddistinguono l'esemplarità: sul piano delle prestazioni, fissa i

parametri per il controllo dei consumi energetici; grazie ad un regolamento prescrittivo, fissa poche e chiare regole per la progettazione architettonica dei singoli lotti.

### **RISPARMIO ENERGETICO E IDRICO MOBILITÀ SOSTENIBILE**

I concetti energetici attorno a cui ruota l'insediamento del quartiere sono due: l'approvvigionamento di calore alle abitazioni tramite un sistema di teleriscaldamento con recupero di calore da un inceneritore; l'abbattimento dei consumi energetici grazie agli elevati spessori di isolamento e alla scelta di forme volumetriche compatte, che permettono di minimizzare la superficie disperdente. In totale, l'insediamento produce un risparmio energetico di circa il 65% rispetto ad un quartiere tradizionale.

Il concetto di mobilità sostenibile è stato affrontato nella progettazione del quartiere riducendo il traffico automobilistico, secondo quattro azioni: integrazione del sistema pedonale e ciclabile del quartiere con quello della città di Bolzano; promozione della mobilità pubblica, realizzando una stazione ferroviaria sulla linea Merano-Bolzano



ed il capolinea degli autobus; modulazione delle sezioni stradali, riducendo lo spazio carrabile e i parcheggi fuori terra ed ampliando quello a verde e marciapiede.

Infine, il concetto di risparmio idrico si concretizza attraverso due azioni: il recupero delle acque meteoriche degli edifici, volto all'irrigazione del verde comune e - in caso di eccesso d'acqua - di ricarica della falda; la creazione di una zona umida (biotopo) a ridosso della ferrovia, capace di produrre effetti favorevoli sul microclima e nel complesso sulla qualità ambientale della zona.

### L'IPES DI BOLZANO: RICERCA DELLA QUALITÀ

L'intervento Casanova è stato in parte coordinato e gestito dall'IPES, Istituto per l'Edilizia Sociale della Provincia Autonoma di Bolzano, che possiede tre corti intere di quelle costruite (Lotti EA1, EA2 e EA8) e una per tre quarti (Lotto EA6). Mentre le restanti sono di proprietà delle cooperative edilizie.

L'IPES ha scelto i progettisti mediante un concorso di progettazione dei Lotti di sua proprietà, secondo tre criteri:

- qualità architettonica;

- prestazioni energetiche;
- costi dell'intervento.

I professionisti incaricati dall'IPES hanno sviluppato il progetto dei singoli interventi nel rispetto delle regole imposte dal masterplan, che ha lasciato loro ampia libertà sia dal punto di vista compositivo sia nella scelta dei materiali, pur garantendo coerenza e armonia all'immagine complessiva del quartiere. Le imprese costruttrici incaricate dall'IPES sono state invece individuate attraverso una selezione in base a criteri di capacità economica e qualità costruttiva. Oltre alle normali prassi, le imprese hanno dovuto fornire all'IPES modelli in scala 1:1 di una porzione di alloggio. Ciò, sia per valutare la capacità tecnica delle maestranze impiegate sia per controllare in fase realizzativa che le costruzioni rispondessero agli standard di gara.

Al fine di analizzare le effettive prestazioni energetiche dei vari edifici e confrontarli con i valori potenziali fissati dal masterplan, nonché misurare il livello del comfort ambientale, tutte le corti del quartiere Casanova sono sottoposte al costante monitoraggio dei consumi da parte dell'Istituto per le energie rinnovabili dell'European Academy di Bolzano (EURAC).

5-6. Progetto Casanova, Piano del verde - Planimetria e sezione longitudinale, VOGT Landschaftsarchitekten, Svizzera, 2008

7. Quartiere Casanova.

Lotto EA1, prospetto  
8. Il quartiere costruito  
ripreso da Castel Firmiano  
(foto Paola De Pietri)





9. Quartiere Casanova.  
Lotto EA8  
(foto Paola De Pietri)  
10. Quartiere Casanova.  
Lotto EA1  
11-13. Quartiere  
Casanova. Lotto EA2

## I CASTELLI IPES LOTTO PER LOTTO

Il **lotto EA1**, progettato dall'architetto Siegfried Delueg, ha una forma molto compatta ed i volumi non hanno aggetti e sporgenze. Le pareti esterne sono in calcestruzzo armato con isolamento a cappotto. Le coperture sono in parte a tetto verde ed in parte destinate a solare fotovoltaico e termico. La metratura degli alloggi va dai 50 mq dei bilocali con soggiorno, angolo cottura e stanza da letto ai 90 mq dei quadrilocali.

Il **lotto EA2**, progettato dallo studio CDM (Cappuccio, Donato, Macchi Cassia), presenta la particolarità di un rivestimento in GRC (*Glass Reinforced Concrete*, calcestruzzo rinforzato con fibra di vetro) di colore grigio scuro che rigira in copertura. In copertura trovano spazio alcune piccole logge, porzioni di tetto verde e impianti di solare termico e fotovoltaico. La corte presenta percorsi interni articolati. Gli alloggi sono ampi con un'estensione media di 80 mq.

Il **lotto EA6**, progettato dagli architetti Karl Kerschbaumer, Hugo Moser e Harald Pichler, presenta edifici con facciate lineari sui fronti esterni, scandite da aperture con persiane a doghe in legno; le facciate interne alla corte,

invece, presentano una partitura dinamica dei balconi in metallo e legno. La corte interna ha larghi spazi verdi e camminamenti, nonché aree gioco per i bambini.

Il **lotto EA8**, progettato dal Laboratorio Architettura (Casarini, Davoli, Rinaldi), si presenta come un blocco compatto, chiuso verso l'esterno con aperture strette e di altezza pari a due piani che rievocano le feritoie del vicino castello Firmiano. I prospetti che affacciano sulla corte interna sono connotati da ballatoi in legno di colore grigio per simulare e controllare l'effetto di invecchiamento. Le coperture sono tetti verdi in cui trovano spazio alcune logge dei duplex dell'ultimo piano. Gli alloggi hanno una metratura che va dai 50 ai 110 mq. ■

## BIBLIOGRAFIA

- Progetto Casanova, *Piano di attuazione* - Relazione tecnica. CIE Architekten, Olanda, 2004  
 Progetto Casanova, *Concetti energetici e Infrastrutture, Bilancio Energetico* - Relazione tecnica. CIE Architekten, Olanda, 2004  
 Progetto Casanova, *Norme di attuazione* - Relazione tecnica. CIE Architekten, Olanda, 2004  
 Progetto Casanova, *Piano normativo* - Planimetria 1:500. CIE Architekten, Olanda, 2004  
 Progetto Casanova, *Piano del verde* - Planimetria e sezioni 1:500. Vogt Landschaftsarchitekten, Svizzera, 2008  
 Casanova, *nuova concezione sostenibile dell'abitare*, EURAC, 2009

10



11



12



13



# quali(ci)ty

## la rigenerazione smart del tessuto urbano

ANDREA RINALDI\*

Il consumo di territorio è a livelli ormai insostenibili per la nostra società, il disegno urbano mostra città sempre più diffuse e voraci di nuovo territorio. La valenza paesistica del territorio italiano dovrebbe impedire, di fatto, le ormai inutili possibilità di espansione urbana. L'impossibilità etica di utilizzare nuovi territori destinati al suolo agricolo e al paesaggio, la valorizzazione della filiera agro-agroalimentare, la necessità di contenere il consumo delle risorse disponibili (energia, acqua, suolo), impone la sperimentazione di nuove pratiche di progetto della città. Rigenerare la città, intervenendo sulla densificazione del costruito, modificando gli standard di socialità e di mobilità oltre a ridurre i consumi energetici, diverrà pertanto il *modus operandi* del prossimo

futuro. Una comunità è smart se adopera le risorse umane ed economiche per coniugare l'efficienza delle soluzioni tecnologiche di contenimento delle risorse all'efficacia delle soluzioni di ricomposizione urbana, relazionali, culturali e sociali. Diviene importante valorizzare il concetto di società civile, ovvero cultura del territorio e conoscenza architettonica, sviluppo del senso di appartenenza e d'identità, sviluppo della consapevolezza dei problemi futuri, a scapito della società assistita, che ha come orizzonte l'immediatezza della situazione di emergenza e la soluzione del problema contingente, stimolando anche la formazione, gli interessi, e lo sviluppo delle capacità e delle risorse del cittadino.

La rigenerazione smart del tessuto urbano

\*architetto, professore  
aggregato in Composizione  
Architettura e Urbana, Facoltà  
di Architettura dell'Università di  
Ferrara

### QUALI(CI)TY:REDESIGN AND ENERGY EFFICIENCY FOR A SUSTAINABLE QUALITY OF LIFE

Workshop di progettazione tenutosi al made dal 17 al 20 ottobre 2012

#### LOCALIZZAZIONE

Consorzio Agrario  
provinciale  
e Mercato ortofrutticolo  
di Reggio Emilia

#### COMMITTENTE

Rivista internazionale  
di architettura Ofarch

#### PROGETTO

Dipartimento  
di Architettura  
dell'Università di Ferrara  
- Facoltà di Architettura  
- Facoltà di Design  
- Centro di ricerca  
Architettura>Energia  
- Centro di ricerca  
Material Design

#### DIREZIONE SCIENTIFICA

prof. Pietromaria Davoli  
prof. Giuseppe Mincoletti  
prof. Andrea Rinaldi  
prof. Davide Turrini

#### DOCENTI

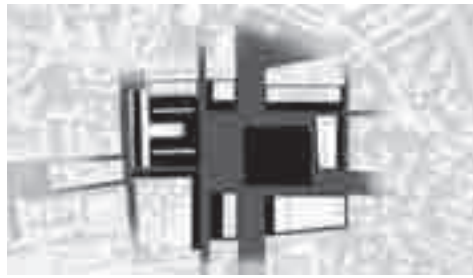
prof. Pietromaria Davoli  
prof. Alessandro Gaiani  
prof. Gabriele Lelli  
prof. Giuseppe Mincoletti  
prof. Andrea Rinaldi  
prof. Davide Turrini

#### TUTOR

arch. Vittorino Belpoliti  
arch. Paola Boarin  
arch. Marta Calzolari  
arch. Alessandra Galletti  
arch. Federico Orsini  
arch. Valentina Radi

#### STUDENTI

Giovanni Bonavia Pelà  
Giulia Cavinato  
Sara Codarin  
Francesco Del Fuoco  
Ilaria Fabbri  
Andrea Fontana  
Federica Iannicelli  
Giacomo Moretti  
Simone Scorrano  
Matteo Viciani  
Alexandra Zanasi



ATTUAZIONE PER STRALCI



LO SPAZIO URBANO COME CONNETTIVO



MOBILITÀ, SOCIALITÀ E VALORIZZAZIONE AGROALIMENTARE



1. Concept del complesso Ex Consorzio Agrario rigenerato:  
- ai grandi progetti unitari, non più economicamente sostenibili, si contrappone una strategia che fa dell'intervento per frammenti il sistema attuativo;

- lo spazio urbano è la risorsa per connettere l'area alla città e per creare sussidiarietà e valore sociale;  
- mobilità, socialità e valorizzazione agroalimentare sono i tre principi di base del concept.

## 2-4. Immagini del luogo di progetto

2



3



4



deve essere quindi inteso come un processo urbanistico per riqualificare e progettare ambiti urbani di qualità: sposta l'obiettivo, finalizzandolo prima allo spazio pubblico e poi a quello privato, sovrapponendo ai concetti urbanistici tradizionali il filtro della qualità della vita. Se pensiamo non soltanto alle prerogative private, ma consideriamo le esigenze della comunità, è possibile aumentare notevolmente la qualità di vita a tutti i livelli, della città, del quartiere, e infine dello stesso spazio privato. È possibile lavorare pertanto con qualità di base come il risparmio del territorio, la mobilità, le connessioni, le visuali, il diritto al sole, un piede nel verde, l'acqua, l'aria, l'energia grigia dei materiali, il riciclo. Nascono così criteri quantitativi, come l'energia primaria per la costruzione, e criteri qualitativi come l'aumento del piacere della vita. Avremo spazi della città a maggiore densità con un'alta qualità di vita, risparmieremo terreni vergini, faremo attenzione a non allontanarci da infrastrutture esistenti, creeremo una mobilità adeguata al luogo, favorendo prima i pedoni e le biciclette, poi i bus e i treni e alla fine l'auto privata...

Il concept per la rigenerazione dell'area del



5

Consorzio Agrario e Mercato Ortofrutticolo a Reggio Emilia, elaborato nel Workshop di Progettazione Quali(ci)ty, tenutosi al Made 2012 dal 17 al 20 ottobre 2012 per conto della rivista di architettura OF ARCH, segue questi semplici principi di base.

Lontano dall'antieconomica logica dei grandi progetti di trasformazione, il progetto punta sul concetto compositivo dei frammenti come elementi di ricomposizione urbana, e sulle delicate connessioni come strumenti di relazione dei frammenti stessi con il tessuto urbano. La valorizzazione della filiera agro-alimentare come memoria e come futuro, diventa strumento didattico-sperimentale, di valenza culturale e sociale. Mobilità, socialità, e vivere sostenibile sono i tre parametri di riferimento di questo metodo di approccio.

## MOBILITÀ

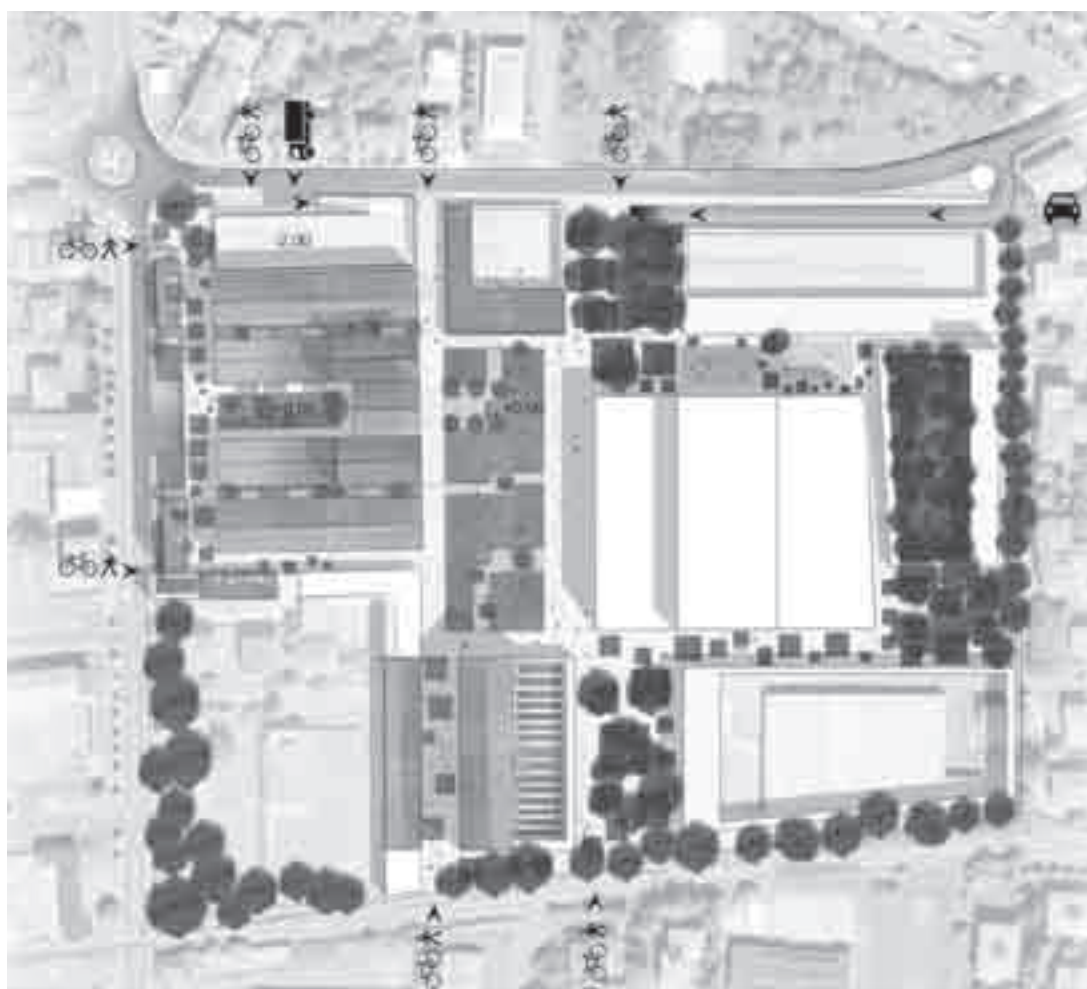
“Facilitare le connessioni con il mezzo giusto per lo spostamento necessario” è il principio su cui si basa l’obiettivo di smart mobility del progetto. Due sono i metodi per perseguire quest’obiettivo:

- rigenerare i percorsi urbani esistenti, lontano

5. Ex Consorzio Agrario, vista del complesso rigenerato



6



7

6. Vista della corte commerciale  
7. Planivolumetrico del concept di progetto

dalla logica recente di realizzazione di nuovi tracciati che occupano nuovo territorio;

- incentivare diverse tipologie di mobilità (pedonale, ciclabile, automobilistica e delle merci), alternative all'auto a motore termico.

Muoversi rappresenta il modo più intelligente per stabilire nuove relazioni tra le persone o con il territorio vicino e lontano. Le automobili, oggetti che per definizione sono mobili, in realtà per la maggior parte del tempo restano immobili in spazi monofunzionali, i parcheggi, ovvero gli spazi per l'immobilità dell'oggetto mobile. Il parcheggio è reso invisibile interrandolo, le auto non sono più gli attori della vita quotidiana. Da qui posso ripensare il modo di muovermi con servizi di car sharing ibrido o idrogeno per le lunghe percorrenze, car sharing elettrico per tratti brevi, bike sharing elettrico o a piedi verso la città. La mobilità diventa opportunità di sviluppo capace di rigenerare la morfologia urbana e tutelare il territorio ancora non urbanizzato.

### **SOCIALITÀ**

Il concept interpreta la tradizione agro-alimentare storica del luogo come strumento

di condensazione sociale, pensando lo spazio urbano pubblico come risorsa per connettere l'area alla città, creare sussidiarietà e valore sociale.

Uno spazio che prima di essere percepito è vissuto, una forma sociale in grado di riprodurre un'idea di comunità capace di coniugare la conoscenza della tradizione con la speranza del futuro. Uno spazio che rende poroso il tessuto urbano e trasforma il luogo di progetto da isola urbana a punto scambiatore tra città contemporanea e la città storica.

Frammenti architettonici in sequenza variabile divengono micronuclei cittadini in un alternarsi di usi a supporto della vita urbana. Frammenti intesi come recinti aperti ospitano attività commerciali, spazi per il riciclo intelligente dei rifiuti o di sperimentazione di micro-agricoltura urbana, spazi flessibili per esposizioni e manifestazioni o per la logistica last-mile delle merci. Una lineare piazza a carattere urbano diventa lo spazio di relazione tra i frammenti e attraversa fisicamente in senso longitudinale il luogo.

Sarà luogo per eventi collettivi quali mercati, incontri, comizi.



8

## VIVERE SOSTENIBILE

Scardinare il principio del consumo fine a se stesso è il principio di base di una comunità smart. La città è un organo vivente che trasmette energia continua e consente ai cittadini di progredire, ma l'eccesso d'incitamento al consumo per incrementare il profitto d'impresa è una strada definitivamente chiusa.

L'uomo per nutrirsi e sopravvivere utilizza aria, cibo, acqua. Per far fronte a queste esigenze primarie ha progettato sistemi e macchine che riducano al minimo la sua fatica e permettano di incrementare il benessere di vita.

Quando la ricerca del benessere rischia di annullare il benessere stesso diventa necessario invertire il ciclo di vita. Spostare l'obiettivo dal consumo all'investimento necessario al progredire di una vita semplice e in simbiosi con la natura nel tempo.

Rigenerare l'architettura esistente a nuovi usi e funzioni compatibili come strumento alternativo al consumo di nuovo territorio, rinaturalizzazione degli spazi aperti per il miglioramento della qualità della vita e la conservazione della risorsa acqua, costruzioni durabili a zero energia che incorporano

strutture eco e agro-attive e che durano nel tempo.

Durabilità intesa come principio costruttivo (che dura nel tempo) e come principio linguistico (che non invecchia nel tempo.)

Un diverso pensiero urbano, civico e interdisciplinare, che si fonda sullo sviluppo economico (rigenerativo), oltre alla qualità urbana (innovativa) e alla spinta socio culturale (interattiva). ■



9

10



8. Vista da via Fratelli  
Manfredi  
9. Vista del frammento  
destinato al riciclo  
10. Vista del mercato  
ortofrutticolo rigenerato  
a spazio flessibile per  
manifestazioni

# gardens by the bay

una scheggia di smart city tra natura e artificio

SERGIO ZANICHELLI\*

Il progetto di Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates (paesaggisti) è una perfetta sintesi tra innovazioni tecnologiche e ingegneristiche per la produzione di energia rinnovabile e la botanica, manifestandosi come un immenso giardino naturale. I Marina Bay Gardens a Singapore, comprendono tre distinti waterfront gardens: il Bay Sud, Bay Est e Bay Centrale, che attualmente comprendono più di 275.000,00 piante e circa 8.000 specie e varietà (1,2).

Gli aspetti dimensionali evidenziano le caratteristiche di questo macro progetto, 162.000 piante, grandi serre a controllo climatico del mondo Flower Dome; 18 grandi alberi artificiali da 50 metri, combinanti insieme alla flora naturale, in grado di produrre energia rinnovabile grazie all'utilizzo del

fotovoltaico, della biomassa, del solare termico e del recupero delle acque meteoriche.

Andrew Grant, il Direttore della Grant Associates dice che l'idea fondativa del progetto era quello di creare "i giardini tropicali più fantastici del mondo, capaci di incorporare design all'avanguardia e principi ambientali di sviluppo sostenibile. Abbiamo dovuto affrontare sia sfide del clima sia la bonifica del waterfront della baia". Volevamo catturare il rapporto delle persone con la natura e utilizzando la tecnologia innovativa per creare uno stile di vita ricco, esperienze educative e ricreative sia per i residenti locali che per i visitatori provenienti da tutto il mondo. Tutti questi elementi hanno influenzato la visione e la creazione dei giardini" (3). I giardini botanici Gardens by the Bay di Singapore

\* architetto, critico d'arte moderna e contemporanea, professore a contratto in progettazione architettonica presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Ferrara

## GARDENS BY THE BAY

**LOCALIZZAZIONE**  
Singapore

**COMMITTENTE**  
National Parks Board  
Singapore

**ARCHITETTURA**  
Wilkinson Eyre Architects

**PAESAGGIO**  
Grant Associates

**STRUTTURE**  
Atelier One

**INGEGNERIA AMBIENTALE**  
Atelier Ten

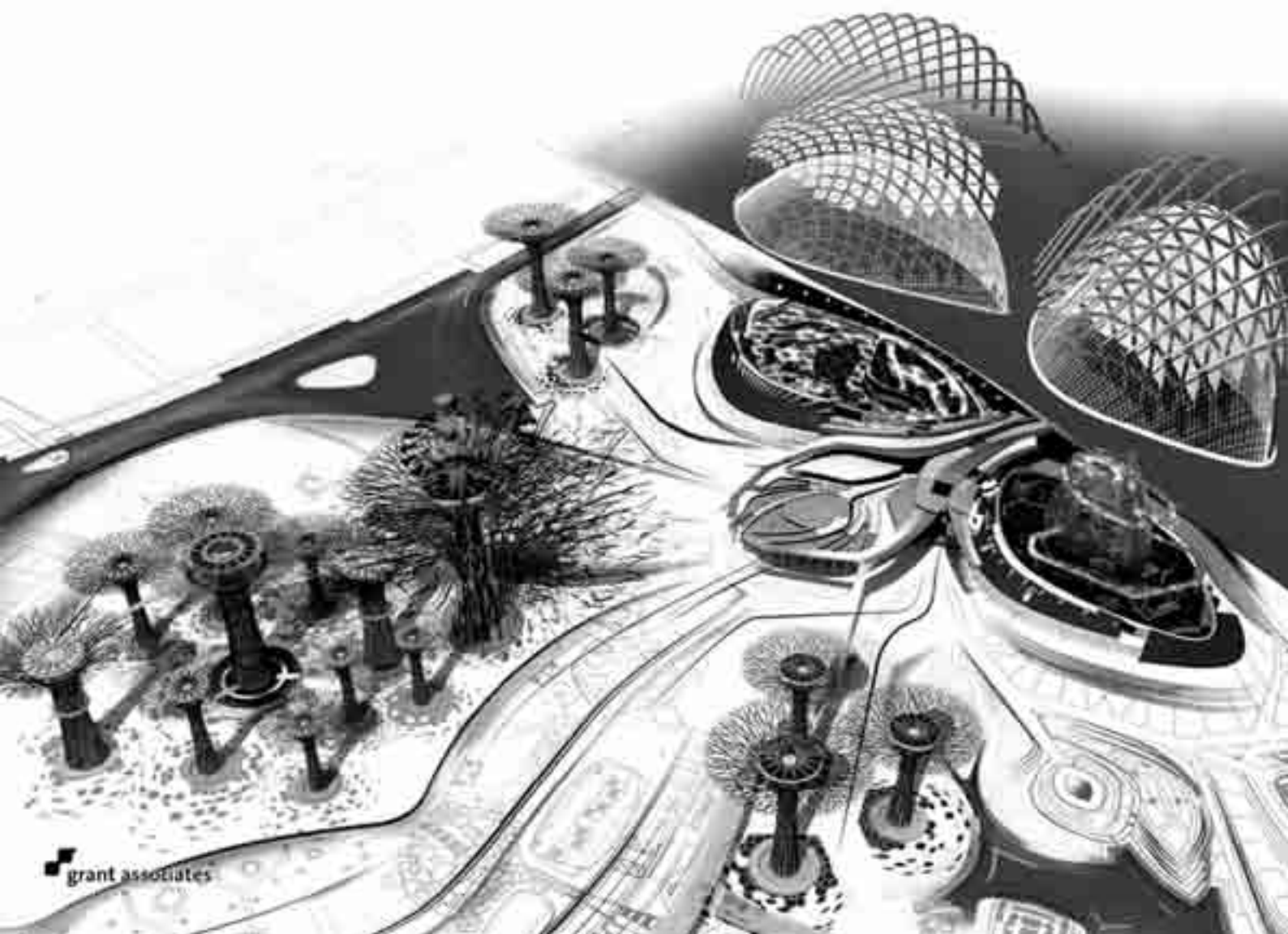
**EXHIBITION DESIGN**  
Land Design Studio

**QUANTITY SURVEYORS**  
Davis Langdon Seah

**CRONOLOGIA**  
Inizio lavori settembre  
2006  
Apertura giugno 2012

**COSTI INTERVENTO**  
250 milioni di dollari

**Premi**  
MIPIM/AR Future Project  
Awards 2009: Commendation  
BCA Green Mark Platinum  
BCA Design and Engineering Excellence  
Structural Steel Awards  
(Singapore)



1

1. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Schema di progetto tridimensionale

2



3

2. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Masterplan di progetto



4. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Veduta aerea dei gusci

4



5

5. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Waterfront promenade



6



6. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Interno di una delle serre  
7. Architetto Moshe-Safdie, Marina-Bay-Sands-Building-Singapore

sono il manifesto della sostenibilità attraverso un ritorno alla natura in un rapporto di uso della tecnologia contemporanea attraverso esclusivamente energie rinnovabili.

Un ecosistema, un micro-macro ambiente artificiale come la montagna alta circa 35 metri che è, simulazione delle vegetazioni, la più variegata possibile, fino al grande giardino contenente un'infinità di specie botaniche (4).

Due grandi maxi serre in vetro e acciaio a rimando dei grandi padiglioni delle esposizioni fieristiche dell'inizio del movimento moderno, sembrano essere una equilibrata sintesi tra forma organica (guscio) e artificio tecnologico e costruttivo (2).

La facciata del Flower Dome di 1,2 ettari è composta da 3.300 pannelli speciali di vetro, che riflettono il sole e ne catturano il calore. Questo permette la conservazione del clima Mediterraneo freddo-secco.

Per garantire l'efficienza energetica solo le aree occupate dai visitatori e delle piante sono raffrescate (1).

La serra principale è inoltre divisa in due giardini principali contenenti forniture di fiori come papaveri dalla California e Cat's Paw dall'Australia.

7



Uno dei giardini, il Campo dei Fiori, avrà mostre differenti che cambieranno, compresi tulipani e lavanda. Attualmente sono stati posti a dimora 8 Ceiba chiodati dall'Argentina, 11 alberi di Olivi dalla Spagna e dalla Francia e 6 grandi Baobab dall'Africa (6).

Singapore quindi come città del futuro di un passato definito dagli apparati finanziari e di un presente caratterizzato dalla cultura e dalla tecnologia.

Un laboratorio progettuale a "cielo aperto" nel quale il re-design architettonico della città costruita con le tendenze espressive della contemporaneità con un mix tra apparato tecnologico e costruttivo, come il Marina-Bay-Sands-Building dell'Architetto Moshe-Safdie e l'architettura vegetale (7).

Colin Lauw, manager dell'Urban Redevelopment Authority l'Ente per l'organizzazione della pianificazione urbana definisce Singapore come "una città di eccesso, che porta ad un mondo più complesso".

In questa città anche il rapporto con le culture e con l'arte diventa un tema di questa nuova progettualità; "un luogo d'ispirazione e apprendimento per i creativi di una nuova società multimediale"



11

8

9



10



11



come ci ricorda Jean Ten direttrice della Singapore International Foundation.

Quindi un passaggio in trasformazione da città economica-finanziaria a città della ricerca ambientale e tecnologica e della cultura (8).

Un'innovazione che è anche equilibrio tra contemporaneità e storicità; una città metamorfica che include una forte crescita culturale che tradotta da Sin Li Tan Direttore dell'Art Museum come "una lente che ci aiuta a mettere a fuoco noi stessi e le culture che ci circondano".

Una smart city più umana, per il rafforzamento delle relazioni personali e avvolta da una contemporaneità che ci è amica (8). ■

**8. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, veduta dei Supertrees**

**9. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Sistema di trasformazione dell'energia**

**10-11. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, sezioni delle serre**

#### RIFERIMENTI ICONOGRAFICI

Le immagini 1,2,4,9 sono tratte dal sito internet: <http://www.wilkinson-eyre.com/>

Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden BaySouthGarden, Singapore.

Le immagini 3,5,10,11,12,14, sono tratte dal sito internet: <http://www.archdaily.com/>

Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden BaySouthGarden, Singapore.

L'immagine n. 7 è tratta da sito internet <http://www.archdaily.com/>

Marina-Bay-Sands-Building- Singapore , Architetto Moshe-Safdie

L'immagine 13, del Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates,

Garden BaySouthGarden, Singapore, sono state scattate da Daniele

Petralia, Daniele Pronesti, Stefano Nastasi

Le immagini 6-8-15, del Wilkinson Eyre Architects e Grant Associa-

tes, Garden BaySouthGarden, Singapore, sono state scattate dal

fotografo Tom Gibbons.

Il progetto è stato vinto nell'ambito di un concorso internazionale di progettazione da parte di un team guidato dagli architetti del paesaggio Grant Associates. Il masterplan per la Marina del Sud fa parte di Singapore Giardini fa parte di un nuovo sviluppo e disegno e parte dalla flora caratteristica della regione per creare una nuova destinazione nella città. È stato progettato come una serie di ecosistemi diversi che consentirà ai giardini di funzionare con la massima efficienza ambientale (9).

Il giardino a Marina South è la casa di alcune spettacolari strutture del sito, tra cui un boschetto di "super alberi" di quasi 40 metri di altezza e due "cooled conservatories" che sono le più grandi serre a temperatura controllata del mondo. Il fresco-asciutto d'inverno esplora questioni relative alle piante e persone e comprende un campo di fiori spettacolare controllato da display programmati.

Al contrario, il freddo-umido d'inverno si concentra sulle piante e il pianeta, con un drammatico interno 'mon-

tagna' e cascata che vuole dimostrare temi quali la biodiversità. Le strutture formano un nuovo punto di riferimento per la città, con vista indietro attraverso il Marina Channel al centro di Singapore (10).

La sostenibilità è stata una chiave fondamentale del design per l'ambizioso progetto di Singapore Giardini Bay. Il giardino a Marina South sarà sede di alcune delle più spettacolare strutture tra cui due serre raffreddate. Con un'area coperta totale di 16.500 mq, sarà tra i più grandi clima controllati in tutto il mondo che impiegano sistemi a basso consumo energetico e fonti rinnovabili (11). Ognuno ha il proprio carattere distinto, ma entrambi esplorano l'orticoltura di quegli ambienti che hanno più probabilità di essere colpiti dai cambiamenti climatici, la zona mediterranea e foreste pluviali tropicali. Il bioma Freddo-secco racconterà la storia di 'piante e persone' della Zona mediterranea, e come le piante coltivate in questi regioni diventeranno gradualmente in via di estinzione come au-

mentano le temperature. Il seguente bioma fresco-umido si concentra sulle piante e il pianeta, mettendo in evidenza come il riscaldamento della nube fresca tropicale forestale minaccia la biodiversità della Terra biodiversità.

Lo sviluppo di entrambi i biomi è fondamentale per il loro successo. Entrambi sono progettati per permettere alla luce di entrare il più possibile in modo tale che le piante possano fiorire, la struttura ibrida a guscio, sostenuta da giganti archi in acciaio, è stata progettata studiando l'analisi quotidiana della luce (12).

Tuttavia, con alti livelli di luce solare avviene il guadagno di calore e quindi la riduzione del carico di raffreddamento verrà distribuito tra gli archi del sistema di ombreggiatura a scomparsa per l'uso nei giorni di sole. Vele triangolari di 10X8m laminate saranno nascoste all'interno delle sezioni degli archi principali e queste saranno le fonti necessarie per fornire l'ombra richiesta. La scelta del vetro è fondamentale per il design della facciata: i

doppi vetri che racchiudono i biomi avranno una bassa emissione sulla faccia interna della lastra esterna per consentire circa il 65% dell'incidenza della luce attraverso l'interno, ma solo il 35% del calore solare.

Il sistema di raffreddamento per il complesso Conservatorio sarà carbon neutral durante il corso dell'anno. L'aria fredda sarà fornita attraverso sistemi di spostamento nella bioma freddo-asciutto e una combinazione di sistemi di spostamento e diffusori a getto nel bioma fresco-umido. L'aria raffreddata viene generalmente alimentata a basso livello; una volta riscaldata salirà in cima allo spazio dove verrà dispersa attraverso le finestre o verrà estratta e rimessa in circolo. Una centrale nel centro dell'energia provvederà al raffreddamento e la potenza ai biomi e la sorgente di energia primaria per questo sarà fornita dai rifiuti di legno. Il Consiglio Parchi Nazionali è responsabile di più di 3 milioni di alberi a Singapore, che generano circa 5000 tonnellate di ritagli di legno al mese. Invece di essere di-

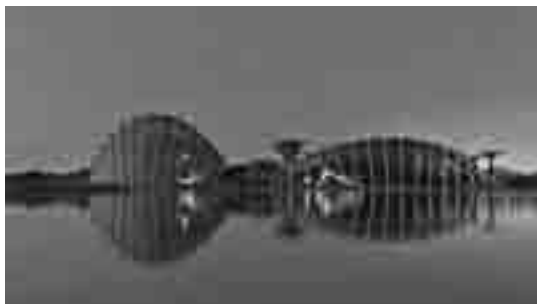
strutto questo verrà ridotto in schegge e bruciato in una caldaia a biomassa a vapore e utilizzato per azionare il sistema di cogenerazione. La Cenere dalla caldaia verrà riutilizzata nel giardino mentre il calore dall'unità CHP sarà utilizzato per rigenerare un liquido dessiccante. Questo liquido verrà utilizzato per rimuovere l'umidità dalla presa di aria fresca, diminuendo la dispersione di energia; l'aria secca necessita molta meno energia per raffreddarsi rispetto all'aria umida (13).

Acque reflue prodotte dal circuito essiccante saranno dissipate nell'atmosfera attraverso un fluido contenuto nella cisterna dei "Super-trees" (14). Queste giganti sculture in acciaio e cemento verranno circondate da piantagioni intorno ai loro fusti creando giardini verticali, mentre i loro rami sosterranno anche collettori acqua calda solare, pannelli fotovoltaici e raccoglitori l'acqua piovana. Gli alberi più alti conterranno ascensori per l'accesso ad una passerella di camminamento e al treetop caffè posti ai livelli superiori (15).

12



13



14



15



12. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Sistema di copertura dei gusci  
13. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Vista del waterfront

14. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Particolare di uno dei Supertrees  
15. Wilkinson Eyre Architects e Grant Associates, Garden Bay South Garden, Singapore, Particolare dell'interno di una delle serre

# nuova sede direzionale e produttiva *pratic*

SEBASTIANO SCHENETTI\*

Inserita nel territorio circostante attraverso una leggerezza minimalista, la nuova sede direzionale e produttiva di Pratic nasconde al suo interno una laboriosa precisa complessità, che la rende un oggetto architettonico realizzato con rara competenza.

Lo studio Geza di Gri e Zucchi Architetti Associati, interpreta il tema industriale e della prefabbricazione con ricercatezza nell'uso dei materiali, nei particolari, nel confronto con il paesaggio, nel rapporto tra gli spazi e le funzioni dell'azienda.

A Fagagna, in provincia di Udine, la ditta dei fratelli Orioli progetta e produce sistemi da esterno per la protezione dal sole e dalla pioggia. L'insediamento, frutto di un investimento di sette milioni di euro,

si trova in prossimità della strada che da Udine va verso Spilimbergo ed è composto da un volume principale produttivo di circa 10.000 mq, a forma parallelepipedica, direttamente collegato al corpo degli uffici, di circa 1.000 mq, ruotato di 15 gradi in modo da allinearsi con la regionale, da un'area carico/scarico di 2.700 mq, da un parcheggio a disegno circolare leggermente ribassato per 100 posti auto e da un ampio spazio verde che permettono un inserimento non invasivo con il paesaggio a contorno: il complesso fa parte di una piccola zona industriale inserita in un territorio agricolo che ha come sfondo le montagne friulane. Geza adotta un linguaggio essenziale ed asciutto nelle linee principali. L'edificio produttivo è caratterizzato da pannelli verticali di diversa

\* architetto in Cavriago di Reggio Emilia /  
sebastiano.schenetti@  
officinadelprogetto.com

## SEDE PRODUTTIVA E DIREZIONALE

### LOCALIZZAZIONE

via A. Tonutti 80/90  
Fagagna, UD

### PROGETTISTI

GEZA - Gri e Zucchi Archi-  
tetti Associati (Udine)

### COLLABORATORI

Stefania Anzil  
Fabio Passon

### COMMITTENTE

PRATIC - F.lli Orioli spa

### DIREZIONE LAVORI

GEZA - Gri e Zucchi  
Architetti Associati (Udine)  
Nuttassociati (Udine)

### STRUTTURE

Nuttassociati (Udine)

### IMPIANTO MECCANICO

Studio Bulfon Associati  
(Udine)

### IMPIANTO ELETTRICO

Studio Battista  
(San Giovanni al Natisone)

### DITTE ESECUTRICI

opere edili: Edildri Costruzio-  
ni srl (Codroipo, UD)  
opere esterne: Slurry Italia  
srl (Fagagna, UD)  
prefabbricati: Spav Prefab-  
bricati (Martignacco, UD)  
impianti meccanici:  
Vaportemica Commerciale  
srl (Udine)  
impianti elettrici: Elettrica  
Ducale snc (Cividale  
Del Friuli, UD)  
arredo interno: Multitema srl

### DIMENSIONI

area di intervento  
45.000 mq  
produzione 10.000 mq  
uffici 1.000 mq  
showroom 550 mq  
area carico/scarico  
2.700 mq  
area verde 33.000 mq  
area parcheggio 120 posti

### COSTI

intervento complessivo  
7.000.000 euro

### CRONOLOGIA

progetto: 2008-2009  
realizzazione: 2009-2011

### PREMI E RICONOSCIMENTI

"Premio Speciale  
alla Committenza" all'inter-  
no del concorso "Medaglia  
d'Oro all'Architettura  
Italiana" IV edizione - 2012



1

2

1. La trave di calcestruzzo  
nero che ombreggia  
l'edificio per uffici a sud.  
(foto: Fernando Guerra)  
2. Prospetto sud /  
Prospetto est / Sezione.





3

4





5

larghezza in graniglia mista ad ossido nero, con parti lucide ed opache, secondo tre trattamenti della superficie, che lo rendono vivo e variabile al mutare delle condizioni atmosferiche. Tagli vetrati si alternano ai pannelli, entrambi di altezza pari a 10 metri, formando una partizione verticale, simile ai tasti opachi di un pianoforte nero, che scandisce il parallelepipedo dedicato alla funzione produttiva. Al suo interno trovano posto impianti innovativi per la realizzazione e il deposito delle creazioni di Pratic: magazzini compattabili, di concezione avanzata, sono stati scelti per ottimizzare questi ambienti.

Il blocco monopiano degli uffici, con struttura a doppia T, presenta una facciata vetrata continua, protetta da una enorme trave sospesa a sbalzo, vero segno che contraddistingue l'intervento: una veletta in calcestruzzo nero di 2,5 per 80 metri, che sembra galleggiare sui riflessi della facciata, fungendo da schermatura solare degli spazi di lavoro e sottolineandone l'orizzontalità nella visuale a larga scala del paesaggio circostante. La leggerezza del prospetto sud trova, esplicitativo della laboriosità costruttiva necessaria per ottenerla, uno sconvolgimento nella complessità

strutturale del lato ovest, volutamente messa in mostra lasciando a vista le travi prefabbricate della copertura, indefinitamente aperte verso i campi coltivati insieme alla grande mensola fluttuante. Queste ultime, oltre a caratterizzare l'edificio, supportano gli elementi filtranti progettati dalla ditta stessa, che modulano l'ingresso della luce solare in ogni stagione.

All'interno del complesso, l'organizzazione delle funzioni tende all'integrazione tra gli ambienti costruiti, stabilendo gerarchie tra gli spazi: produzione ed uffici sono direttamente collegati da una pensilina, un giardino si definisce tra i due corpi e mette in relazione chi lavora in amministrazione e chi in fabbrica; un patio contenente una quercia da sughero frammenta il blocco degli uffici, e porta un pezzo di natura all'interno dell'edificio; i terreni coltivati a sud e ad ovest, l'area di parcheggio a forma di crescent leggermente ribassato, muretti bassi e minimi terrazzamenti del terreno, nascondono la vista delle auto e, organizzando i percorsi, offrono un inserimento mite nel paesaggio.

Il nuovo insediamento include inoltre uno showroom di 500 mq, dove anche il privato può

**3. Il corpo dedicato agli uffici e, sul retro, lo stabilimento produttivo.**  
(foto: Fernando Guerra)

**4. Planimetria.**

**5. Il volume dello stabilimento produttivo.**  
(foto: Fernando Guerra)

6. La facciata  
del corpo uffici da nord.  
(foto: Fernando Guerra)  
7. Il corpo uffici e il  
giardino interno da ovest.  
(foto: Fernando Guerra)



6



7

8. Pianta Piano Terra.  
 9. Il patio inserito nel  
 blocco degli uffici.  
 (foto: Fernando Guerra)



8

9





10

**10. Gli uffici.**

(foto: Fernando Guerra)

**11. La copertura del corpo di fabbrica dedicato alla produzione, con i pannelli fotovoltaici.**

(foto: Fernando Guerra)

**12. La complessità strutturale del lato ovest del corpo degli uffici.**

(foto: Fernando Guerra)

valutare da vicino le realizzazioni della ditta, prima di procedere all'acquisto, luoghi per il ristoro, spazi aperti comuni e privati.

La prerogativa della committenza è stata quella di realizzare uno smart building come luogo di lavoro accogliente e confortevole, grazie a spazi orientati correttamente e inseriti nel paesaggio, schermati da elementi prodotti dalla stessa Pratic e con un'interpretazione della sostenibilità ambientale che portasse all'autosufficienza, attraverso impianti ad energia pulita: la copertura del corpo produttivo ospita pannelli fotovoltaici per una superficie di 2.300 metri quadrati e 460 kWh, in grado di soddisfare il fabbisogno dell'azienda e portare gli edifici in Classe Energetica A. Le scelte impiantistiche dell'intero intervento sono condizionate da un'ottica di risparmio e benessere ambientale, anche se la tecnologia rimane nascosta in copertura.

Il risultato ottenuto rappresenta un'architettura creata da pochi ma significativi elementi costruttivi che danno forza e unità all'insieme, ideata ponderando il linguaggio stilistico, attraverso una ricerca scrupolosa nelle scelte e nei particolari: forme rigorose, precisione estetica e funzionale,

luminosità e ampiezza degli spazi.

È un'opera innovativa, intelligente, funzionale e curata nel dettaglio che si integra perfettamente con il paesaggio, sotto il punto di vista estetico, visivo e dell'impatto ambientale, nel rispetto dell'uomo, del territorio circostante e della vivibilità dei luoghi di lavoro, tutte prerogative, insieme all'autosufficienza energetica, del concetto smart. ■



11

12



# in-fusion

smart design in auto-produzione

CLAUDIA FABBRI, MARCELLO TONDI\*

Un bottone: un oggetto semplice che utilizziamo tutti i giorni, senza nemmeno più vederlo.

Il suo ciclo di vita segue quello del prodotto di cui fa parte, eppure potrebbe proseguire oltre.

In-Fusion è la riaffermazione di questo piccolo oggetto dimenticato, attraverso il suo riutilizzo, che trasforma un semplice bicchiere in uno strumento tecnico per il tè.

Ad un bicchiere termico *double-wall*, che permette di mantenere al meglio la temperatura del contenuto, vengono applicati bottoni di recupero, di materiali e colori più disparati; i bottoni si riscoprono indispensabili per avvolgere il filo della bustina del tè al termine dell'infusione, permettendo poi di lasciarla sgocciolare sopra il tè, senza doversi preoccupare di gettarla.

Ogni bicchiere è diverso dall'altro, per il bottone applicato, e diventa un pezzo unico che può essere oggetto di una collezione, oppure più semplicemente garantire un momento poetico e caldo come una tazza di tè.

In-Fusion è nato come progetto per l'esposizione di Doppiospazio al Fuori Salone del Mobile 2010. Assecondando numerose richieste, è cominciata una autoproduzione che sfrutta un prodotto industriale di larga commercializzazione (il bicchiere *double-wall*) e i bottoni recuperati attraverso il circuito dell'usato. Si è scelto di commercializzarlo in due forme: i bicchieri vengono forniti principalmente per eventi ed allestimenti; il packaging completo viene fornito come regalo aziendale o prodotto per caffetterie e negozi.

\* Doppiospazio, architettura, design, comunicazione, Modena

## SET DI BICCHIERI PER IL TÈ CON AVVOLGIFILTRO

### DESIGN

arch. Claudia Fabbri  
arch. Marcello Tondi /  
Doppiospazio architettura,  
design, comunicazione -  
Modena

### COMMITTENTE

Autoproduzione  
in occasione del  
Salone del Mobile 2010

### CRONOLOGIA

Ideazione: 2009  
Produzione: dal 2010

### DATI

Boxset da 3 bicchieri  
che comprende tre tè  
in foglia della linea "Micor"  
oppure pezzi singoli su  
ordinazione per quantità

### SITO WEB

[www.doppiospazio.com](http://www.doppiospazio.com)



1



2

1. In-fusion, bicchieri auto-prodotti
2. Dall'alto verso il basso:
  - packaging boxset da 3 bicchieri che comprende tre buste di tè in foglia della linea "Micor" oppure pezzi singoli su ordinazione per quantità;
  - elemento bottone avvolgifiltro;
  - istruzioni per l'uso

# alla frontiera!

GIORGIO TEGGI\*

L'imperativo proposto non invita all'occupazione di terre promesse o alla conquista violenta di suolo, non propone una guerriglia urbana ma suggerisce un'azione poetica di arricchimento dei luoghi al fine di renderli più umani e accettabili come spazi per i cittadini.

Di più: segnala la necessità e l'auspicio che spariscono i paesaggi del nulla e i vuoti e lo spazio urbano ridiventi territorio per "stare".

L'azione proposta si riferisce a un assalto creativo alla città esistente, quella "geometrice" costruita applicando le norme e le prescrizioni del Piano e del Regolamento, la città antiabusiva, la città regolare, la città *urbanistica*, a dissacrare l'ordine, il silenzio, la tristezza, l'inautenticità, il lusso inutile, l'opulenza dismessa.

La "città generica", "spalmata", "periferica", "omogenea", "frammentata", "liquida", "dispersa"; la città "neutra e invisibile".

La città del caso che nel lotto isolato ha il suo unico grumo fondativo.

La città che ha abolito l'architettura.

La città della crescita economica illimitata, del menefreghismo e dell'ottimismo, trionfo della dispersione edilizia che ha consumato suolo per realizzare il sogno di un mondo privatissimo che si è rivelato chiuso, informe e spezzettato, cintato, respingente, inospitale, segregato.

Uno spazio fatto di sguardi in conflitto e diffidenza, invidie, pettegolezzi e sotterfugi edilizi, dominato da un brusio di fondo silenzioso, anonimo.

È il volto impresentabile della città, quello che non si mostra all'ospite importante, volto ricco e sca-

dente mascherato in dissimulazioni di verdi cortine e sparuti Ulivi.

Un mondo di mattoni e coppi antichi, *rustichetto style*, in cui non troviamo spazi di transizione e passiamo dall'abitacolo dell'auto direttamente al divano di casa, dal telaio-cornice del finestrino allo schermo televisivo o del computer: tutto deve scorrere ben delimitato, ampie strade e folle di cordoli.

Questo spazio tenuto in cornice, guardato a vista ma non penetrato è privo di linee gerarchiche, è corpo molle senza ossatura di sostegno.

Il risultato è la desertificazione per assenza di gesti umani fatta eccezione, in certe ore del giorno, degli ingorghi rituali di traffico in cui tutti fanno le stesse cose nello stesso momento.

Questo spazio già apparentemente saturo, impenetrabile, "retinato", è in realtà tutto ancora da immaginare-disegnare-scoprire per gli stessi indigeni. È questo spazio che, come incompiuto, è divenuto territorio di frontiera, nel dedalo dei micropaesaggi privati e chiusi, nella teoria dei nudi spazi, nell'insieme reticolato di forme lineari e sottili, frastagliate o circolari, trapezoidali a corredo della viabilità, in quei particolari "non luoghi" temporanei che sono le aree monofunzionali che, a una certa ora, si svuotano.

La frontiera è un concetto distinto da quello di confine o di limite, di perimetro. Questi definiscono parti di spazio precise, proprietà, zone, ambiti; la frontiera è, invece, territorio indefinito, conteso, ondivago e mutante, provvisorio in attesa di un carattere.

La città dispersa dove gli spazi sono netti o totalmente pubblici o totalmente privati, vi è una

\*architetto, professore di progettazione architettonica presso l'ISA "G. Chierici" di Reggio Emilia



1

**1. TIME BUILDING,**  
Casolari Nicole, Corso  
di Architettura, LISA  
Chierici Reggio Emilia,  
prof. Giorgio Teggi, 2012.  
Ogni edificio è dotato di  
un display che ne  
evidenzia l'età.

città-frontiera da conquistare.

È la terra del progetto futuro di un'architettura che non necessariamente usa la costruzione per manifestarsi.

La frontiera ha bisogno di una nuova disciplina e di veggenti che sappiano interpretarla come luogo vivo e sorprendente.

Il mito dell'espansione senza fine ha abolito l'architettura; ora che l'espansione è finita è l'ora di immaginare un'architettura di frontiera che salvi la città salvando i suoi cordoli e muretti, le sue case e siepi.

La città di frontiera richiede un primo manuale ri-costruttivo dei luoghi in cui procedere a un'anatomia concettuale dei termini intorno ai luoghi, all'analisi di come abbiamo guardato o non guardato lo spazio urbano per arrivare a ipotizzare nuove procedure di deperimetrazione, dislocazione, sovrapposizione... scarti di senso dei termini usati, dilatazioni del significato che disegnano o descrivano nuovi spazi negli stessi spazi. Un possibile indice:

- Luoghi?
- Confine/Perimetro/Recinto/Involucro
- Paesaggi del nulla
- Frontiera
- Velocità/lentezza
- Attimi fluenti
- Distrazione
- Miopia
- Punti di s-vista
- A tema
- Corpi & Oggetti (disegno a memoria)

- Frammenti
- Dimensione/Misura
- Parole (nei luoghi/dei luoghi)
- Paesaggio sensoriale
- Memoria (conforme/difforme)
- Catalogo
- Incipit/trama/sceneggiatura
- Semilavorato (Metarchitettura & Metapaesaggi)
- Percorso/Diorama
- Relazioni
- Accostamento/Sovrapposizione/Successione
- Manutenzione poetica

Ma queste sono solo parole; pur tuttavia è con le idee che si può ridensificare non come azione edilizia ma poetica, pratica creativa per rimettere insieme frammenti.

Ridensificare significa ridare intermedietà allo spazio della città abitata mediante l'invenzione di una nuova famiglia di spazi, lontani dall'idea storica di piazza; spazi piccoli, lineari, relazionati che si generano da piccoli nuclei duri e permanenti; spazi che, come leve urbane, mettano in azione gesti di socialità e poesia, gioco e lavoro, laboratorio di attenzioni, spazi come luoghi estetici.

Occupare la Frontiera genererà rallentamenti e iniezioni di ottimismo, felicità di scoprire casa nostra, rivaluterà lo spostamento come viaggio, come misura di luoghi e i luoghi ricompariranno per diventare futuri oggetti di nostalgia, deposito di azioni possibili per una ritrovata città di muri-nastro, nidi di calore, isole di silenzio, incroci di sguardi e riposo, gioco e apprendimento, ricreazione. ■

# il piano de carlo per rimini: un manifesto urbano ancora attuale per città *smart* e *car-free*

ELENA FARNÈ\*

1



1. Cambiare Rimini, De Carlo e il Piano del Nuovo Centro (1965-1975). Copertina del libro di Fabio Tomasetti, Maggioli ed. 2012

2. Piano per il nuovo centro storico di Rimini. Disegni inediti dell'autore del libro.

3. Nuovi complessi edilizi, sostituzione dell'esistente, nuovi insediamenti. La città costruita viene ripensata in termini di demolizione e ricostruzione, sia nel centro storico sia nei borghi fuori le mura. De Carlo propone un piano che contrattista l'espansione urbana.

4. Condensatori e nuclei serviti dal Mini-rail, nuova infrastruttura a servizio del centro storico. La monorotaia è l'idea più innovativa del piano sul versante della mobilità pubblica, la città non deve essere delle automobili.

5. Le unità di intervento per ristrutturare la città con l'aiuto dei cittadini.

6. Zona pedonale e cortili recuperati. Il verde e gli spazi aperti sono pensati per valorizzare e fruire dei beni storici della città.

\*architetto / info@elenafarne.it

## Giancarlo De Carlo viene chiamato a Rimini nel 1965 per elaborare il Piano del centro storico.

Noto per il suo lavoro su Urbino e per l'intensa attività di ricerca negli Stati Uniti, è scelto da un sindaco comunista per innovare e radicalmente trasformare la città, ponendo la classe lavoratrice e la comunità studentesca al centro del progetto della sua parte più rappresentativa: il centro storico. Il piano De Carlo è innovativo e visionario, un vero e proprio manifesto urbano, per molti versi ancora attualissimo:

- nel **metodo, partecipativo**, con cui viene aperto alle classi sino ad allora escluse dal dibattito urbano sul futuro della città: operai, studenti, docenti, persino i turisti;
- nel contenuto disciplinare, incentrato sul **progetto urbano tridimensionale della città e sul riuso (demolizione e ricostruzione) del patrimonio esistente**, in assoluta controtendenza allo zoning, generatore di consumo di suolo a supporto della rendita, ma allora metodo ampiamente usato;
- nelle scelte progettuali, dal **Mini-Rail** – **monorotaia pubblica** contro la mobilità privata veicolare, con cui sgravare il centro cittadino da traffico e inquinamento – ai **Condensatori** – **nodi urbani multifunzionali** a margine del centro storico – sino ai nuovi **Quartieri per operai e pescatori concepiti sull'auto-costruzione**.

Il piano De Carlo, elaborato in un arco temporale di dieci anni e con due differenti amministrazioni, non fu mai approvato.

## LA STORIA DEL PIANO, IL LIBRO

L'avvincente e controversa storia tra la città di Rimini e De Carlo è narrata nel libro di Fabio Tomasetti - Cambiare Rimini - grazie ad una puntuale ricerca documentale che intreccia le fonti del Fondo De Carlo dell'archivio IUAV a quelle dell'archivio della città e agli articoli della stampa del tempo. Il libro (1) inizia con un capitolo tecnico, che introduce e documenta il piano con un vasto apparato grafico di disegni inediti dell'autore (2-6,9-14). Prosegue con la narrazione del processo e delle relazioni tra il piano e i suoi attori: De Carlo e l'Amministrazione pubblica, Campos Venuti e il PRG, la comunità e i partiti, la stampa.

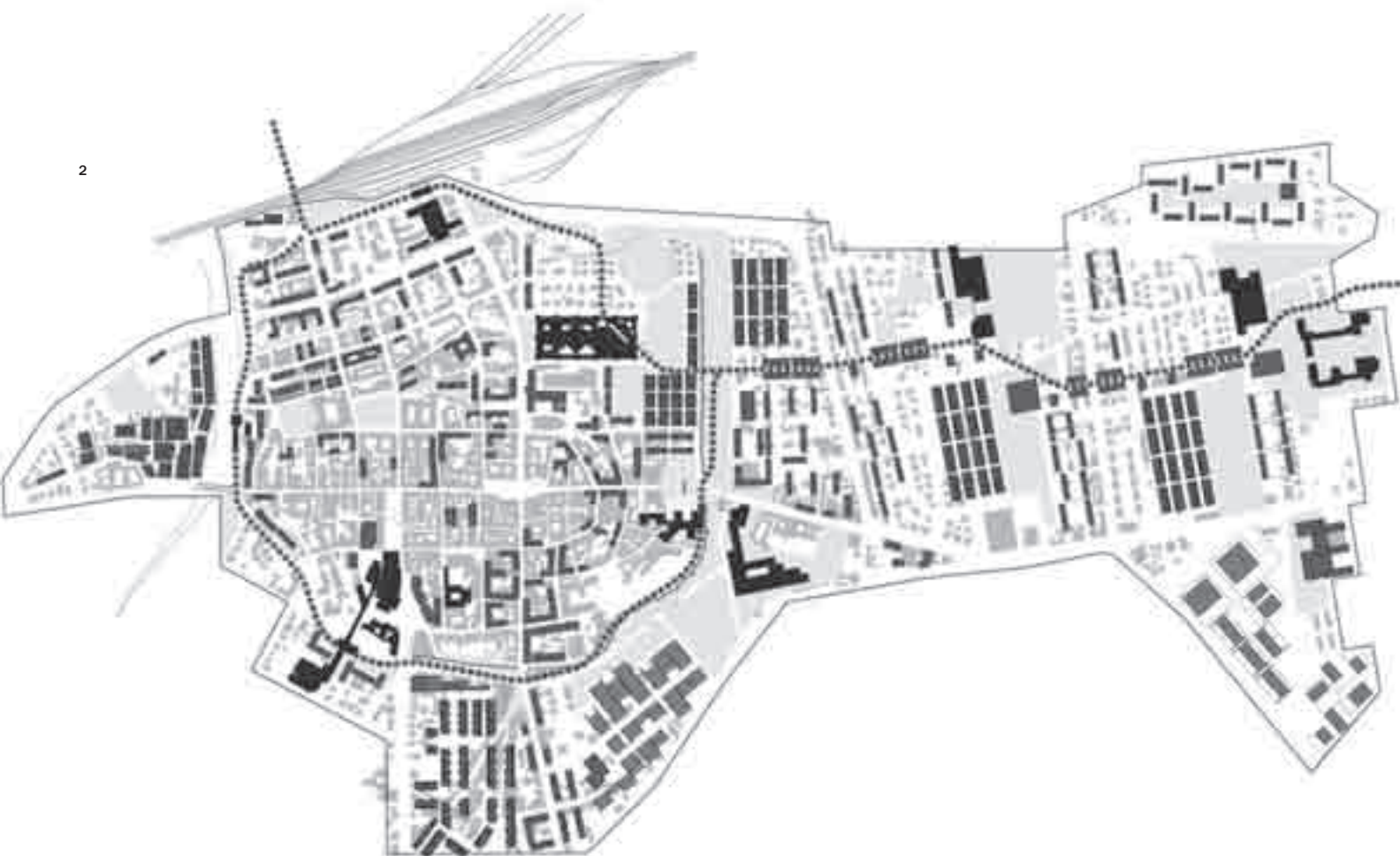
## LA PARTECIPAZIONE COME METODO

Siamo negli anni '60, epoca di contestazione e dibattito sociale. Con De Carlo, il piano per il centro storico di Rimini diventa un vero e proprio laboratorio con cui sperimentare modi nuovi di fare politica e di occuparsi della città attraverso l'urbanistica. Il metodo proposto da De Carlo si traduce in numerosi incontri pubblici in cui Amministrazione e progettista incontrano gli studenti, gli insegnanti, gli operai, la classe politica e i partiti (7,8). Di fatto, gli incontri sono assemblee volte a istruire la comunità ai metodi e ai contenuti del piano.

## IL PROGETTO URBANO, MINIRAIL E CONDENSATORI PER LA CITTÀ PUBBLICA

Il progettista imposta il piano per il nuovo centro sulla presenza di servizi e spazi pubblici e sulla accessibilità da parte di tutti i cittadini:

2



3



5



4



6





7

9



8



7. De Carlo incontra la comunità nel 1971 per promuovere il piano urbanistico partecipato. De Carlo ottenne di estendere l'area dell'incarico dal centro storico all'area dei borghi e dei quartieri più periferici fuori le mura, occupandosi di fatto di tutta la città e mettendo in discussione molte scelte del precedente PRG di

Giuseppe Campos Venuti, amico e collega, e della disciplina urbanistica che non permetteva ad un piano particolareggiato di modificare i contenuti sostanziali del PRG. Dai taccuini e dagli appunti di De Carlo - si legge nel libro - emerge la notevole difficoltà a far intervenire le persone durante gli incontri nonostante le molte sollecitazioni e

provocazioni dello stesso progettista. (Archivio fotografico della Biblioteca Civica Gambalunga di Rimini, foto D. Minghini) 8. Assemblea contro il Piano De Carlo organizzata dai partiti dell'opposizione nel 1972. Nel libro emergono due momenti distinti della vicenda: una prima fase positiva, del dibattito,

in cui la comunità e l'amministrazione pubblica hanno creduto nelle potenzialità di un piano partecipativo; una seconda di consapevolezza, quella delle proposte progettuali concrete, in cui l'interesse privato si è scontrato con quello collettivo. (Archivio fotografico della Biblioteca Civica Gambalunga di Rimini, foto D. Minghini)

nascono così il *Mini-rail* e i Condensatori (4). I Condensatori sono per De Carlo "luoghi di alta socializzazione, punti di scambio fra esperienze e cittadini". Si tratta di poli urbani pubblici in cui si concentrano le sedi di scuole, asili, biblioteche, palestre, laboratori, ma anche uffici, commercio, parcheggi e – sempre – una stazione del *Mini-rail*. La monorotaia sopraelevata – che cinge il centro sul tracciato delle mura storiche – connette tutti i Condensatori e le funzioni pubbliche e promuove la mobilità delle persone tra una funzione e l'altra, con particolare attenzione alla *Scuola*, le cui sedi didattiche sono integrate al sistema urbano, concepito come un vero e proprio organismo. Gli studenti e i cittadini si muovono nella città utilizzando il *Mini-rail* per fruire i luoghi pubblici.

## DEMOLIZIONE E (AUTO)RICOSTRUZIONE

De Carlo propone un piano orientato alla ristrutturazione pesante della città (2,3,5), con particolare attenzione alla demolizione e ricostruzione dei borghi storici fuori le mura (9). Per gestire tale processo di ristrutturazione, che dovrà essere attuato su base volontaria dai proprietari, De Carlo suddivide la città in centoquarantotto ambiti di intervento (5), accorpando gli isolati e redigendo schede progettuali con i dettagli edilizi. Il progettista prevede di affidare alla comunità il processo di ricostruzione contribuendo a costruire non solo la città spaziale, ma anche il senso ed i valori sociali del vivere urbano; come per il borgo San Giuliano (9) affidato all'auto-costruzione da parte degli stessi residenti.

## IL PIANO ABORTITO: UN MANIFESTO URBANO ANCORA ATTUALE

Le ragioni che portano la città ad abortire il progetto De Carlo sono diverse. In un certo qual modo, è la stessa partecipazione invocata dal progettista a boicottare il piano del centro riminese.

De Carlo propone un piano impegnativo, i cui interventi pubblici e privati richiedono uno sforzo economico e temporale notevole, nonché la volontà dei proprietari ad agire insieme (5). Questa come altre scelte, che non tengono conto della piccola proprietà diffusa, creano nella comunità locale paura e malcontento tali da presentare duemila-quattrocento osservazioni contro il piano (8). Tali ragioni convincono l'amministrazione a revocarlo e prendere le distanze dal progettista.

La storia ed il progetto del piano raccontati in Cambiare Rimini sono, tuttavia, ancora attualissimi. Basti pensare allo sviluppo urbano della provincia italiana degli ultimi cinquant'anni e ai rimedi concepiti dal mondo professionale e accademico che oggi promuovono *smart cities* e quartieri *car-free* contro *sprawl*, inquinamento, carenza di servizi e di case, risanamento edilizio, periferie degradate. De Carlo sperimenta a Rimini – con oltre quarant'anni di anticipo – ciò che le leggi urbanistiche italiane declamano a gran voce da appena un decennio: riuso del tessuto e del patrimonio esistente; blocco delle espansioni a discapito del suolo agricolo; promozione della mobilità pubblica; sostegno a piani operativi unitari attuabili per stralci; mixité funzionale; qualità architettonica e costruttiva ed efficienza edilizia. ■

9. Il ridisegno dei tre borghi fuori le mura, prima e dopo. I quartieri San Giuliano (sopra) Sant'Andrea (al centro) e San Giovanni (sotto) vengono interamente demoliti e ricostruiti: il primo sul tracciato storico con edifici a schiera; i secondi su una maglia rettificata, con edifici in linea (Disegni inediti di F. Tomasetti)

# intelligenza empirica: una recensione di *poetica di una sporgenza del muro* di jan turnovsky

CLAUDIA FABBRI  
THORSTEN LANG\*

Un delizioso saggio di Jan Turnovsky, *The poetics of a wall projection*, ci accompagna in viaggio sulla poetica della forma.

Le 125 pagine sono completamente dedicate ad una finta colonna, creata dal filosofo austriaco Ludwig Wittgenstein nella casa che progettò per sua sorella a Vienna nel 1926.

Il saggio di Turnovsky mostra quali siano i limiti degli strumenti progettuali di fronte alla matericità della forma e come il progettista debba possedere una intelligenza empirica per tradurre il concetto architettonico in sintassi.

Il ragionamento parte dall'esperienza di un filosofo geniale che, da architetto dilettante, ha creato una villa che esprime con le sue simmetrie la logica della sua prima filosofia. Questa sistematicità di progetto si scontra con le problematiche del reale nel dettaglio d'angolo della sala da colazione: in questa stanza ogni finestra è l'unica apertura nel muro in cui è posizionata. Nella logica di Wittgenstein la finestra deve essere al centro del muro in cui si trova, sia esternamente che internamente. Ma poiché la stanza è in un corpo arretrato dell'edificio, ai suoi lati si trovano un angolo interno ed uno esterno e lo spessore dei materiali varia, cosicché l'asse del muro interno non coincide con l'asse del muro esterno, rendendo impossibile simultaneamente la centralità esterna ed interna di una delle finestre. L'asimmetria della situazione deve essere accettata, dando la prevalenza alla simmetria esterna dell'edificio.

Wittgenstein tuttavia non poté rassegnarsi all'asimmetria generata dal piccolo corto circuito architet-

tonico e preferì inserire una falsa colonna (ovvero la "sporgenza del muro") nell'angolo interno della stanza per restituire la simmetria interna alla parete. Il problema della "sporgenza del muro" appartiene al vasto campo delle tensioni che derivano dalla traslazione in forme reali del pensiero architettonico; tra i molti esempi l'antico problema di come far girare un angolo ad un capitello ionico (si veda la solomonica soluzione di Palladio nel capitello d'angolo del cortile di palazzo Barbaran da Porto a Vicenza), o i problemi di relazione di un sistema con il contesto (si vedano gli sguinci della porta della casa ferrarese di Biagio Rossetti, allineati con la strada preesistente di fronte e non ortogonali alle pareti, unica eccezione nell'intera costruzione).

Il problema è universalmente presente ogni volta che si debba tradurre un concetto in una forma: "... in ogni casa lo spirito sistematico fallisce. E questo è uno spettacolo bellissimo" nelle parole di Turnovsky. E riferendosi al successo di Wittgenstein nel campo meno teorico del design industriale: "sappiamo che... poteva instillare perfezione meccanica in una maniglia; perché allora non è riuscito a far funzionare dal punto di vista geometrico una apertura ...?" Turnovsky infine propone una "verifica empirica" come metodo per risolvere le incongruenze che sono intrinsecamente presenti nel progetto. Vale a dire un lavoro umile che media tra concetto e concretezza, attraverso passaggi incrementali, e porta ad una tolleranza nel campo della definizione dei dettagli costruttivi.

Ci chiediamo che cosa Turnovsky pensasse del "Dio è nei dettagli" di Mies van der Rohe. ■

\*architetto /  
claudia@doppiospazio.com  
\*architetto /  
thorsten@lang-nl.eu



1



4



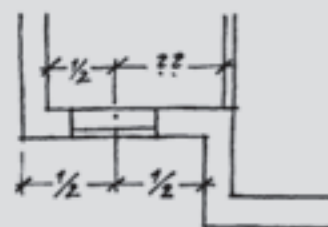
THE POETICS OF A WALL PROJECTION

2

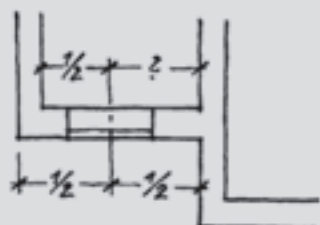


THE POETICS OF A WALL PROJECTION

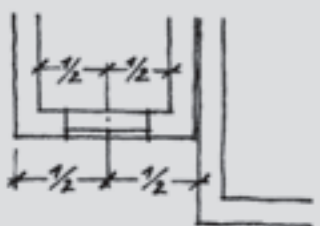
3



This doesn't work



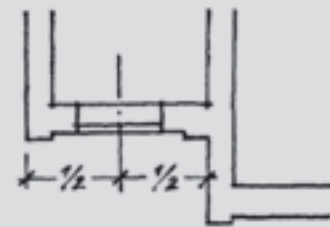
This still doesn't work



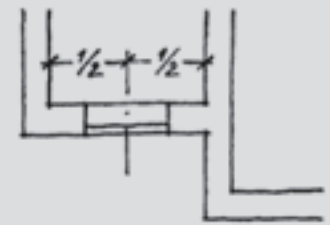
This works - only if it fails

Fig. 14 The nature of syntax

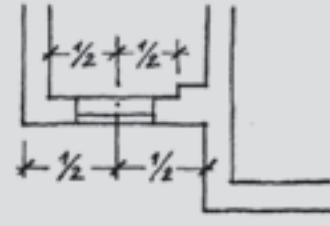
1. Casa Wittgenstein, facciata sud-est e pianta del livello intermedio, disegni dal permesso edilizio
2. Il problema dell'asse della finestra in un un corpo arretrato dell'edificio. scritte di lato alle piante, dall'alto:
  - questo non funziona
  - anche questo non funziona
  - questo funziona - solo se fallisce
3. Il problema dell'asse della finestra in un un corpo arretrato dell'edificio
4. Capitello ionico d'angolo, cortile di Palazzo Barbaran da Porto, Vicenza
5. Sguinci allineati all'asse della strada prospiciente, casa di Biagio Rossetti, Ferrara
6. Maniglia disegnata da Wittgenstein per proteggere la mano durante l'apertura dell'infinso



Fischer von Erlach



Adolf Loos



Wittgenstein House

Fig. 15 The problem of the window axis in a recessed building element

6



#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Jan Turnovsky: *The poetics of a Wall projection*, pubblicato in Inglese nel 2009 dalla Architectural Association in London nelle Series AA Word. La pubblicazione originale è del 1985, stampata in Germania

## in the core of renaissance architecture: un frammento di smart city a ferrara

SERGIO ZANICHELLI\*

La partecipazione al concorso World Architecture Festival, che si è svolto 3-5 ottobre 2012 presso Marina Bay Sands di Singapore rappresenta per la Facoltà di Architettura di Ferrara un importante momento di confronto con gli studenti di tutte le Facoltà di Architettura internazionali al fine di una valutazione comparativa del livello della ricerca.

La domanda di partecipazione presentata dagli studenti Daniele Petralia, Daniele Pronesti, Stefano Nastasi, Tutor richiedente Prof. Sergio Zanichelli, Facoltà di Architettura di Ferrara A.A. 2011-12, è stata accolta nella prima fase insieme a quella degli studenti della University of Sheffield School of Architecture, come uniche due facoltà Europee per la partecipazione a questo concorso Internazionale, e questo rappresenta un elevato riconosci-

mento al lavoro svolto all'interno del Dipartimento di Progettazione Architettonica della Facoltà di Architettura di Ferrara.

Il tema progettuale scelto è quello della rinascita di un'area della Città di Ferrara in adiacenza al Po di Volano. Il tema è stato analizzato all'interno del Laboratorio di Urbanistica della Facoltà di Architettura di Ferrara per il quale gli studenti hanno proposto per il Concorso di Singapore un frammento di un modello di città che ha in alcuni principi tematici: (Biotipi, Pulizia dell'acqua, Forme di intrattenimento, Energia) i temi applicativi del masterplan.

In particolare uno stretto rapporto tra luogo, architettura, paesaggio, attraverso una relazione di osmosi tra natura e edificio.

Le immagini qui riportate illustrano il concept del

### 1 Gruppo di lavoro.

Da destra: gli studenti Daniele Petralia, Stefano Nastasi, Daniele Pronesti (ultimi tre da destra), con il tutor prof. arch. Sergio Zanichelli (il primo da sinistra), premiazione Concorso "Il messaggio di Archimede", Siracusa, settembre 2012

2. Masterplan di progetto  
3. Render di dettaglio del

1



\* architetto, critico d'arte moderna e contemporanea, professore a contratto in progettazione architettonica presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Ferrara



## FIVE PLANNING STRATEGIES



### 1. Connection

The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it. The design is based on the principle of 'connection', where the building is integrated with the surrounding environment. This is achieved through a series of terraces and levels that blend into the natural terrain. The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it.



### 2. Health

The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it. The design is based on the principle of 'health', where the building is integrated with the surrounding environment. This is achieved through a series of terraces and levels that blend into the natural terrain. The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it.



### 3. Mobility

The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it. The design is based on the principle of 'mobility', where the building is integrated with the surrounding environment. This is achieved through a series of terraces and levels that blend into the natural terrain. The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it.



### 4. Residence

The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it. The design is based on the principle of 'residence', where the building is integrated with the surrounding environment. This is achieved through a series of terraces and levels that blend into the natural terrain. The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it.

## B. SUSTAINABLE DEVELOPMENT



### 1. Biotypes

The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it. The design is based on the principle of 'biotypes', where the building is integrated with the surrounding environment. This is achieved through a series of terraces and levels that blend into the natural terrain. The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it.



### 2. Water cleaning

The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it. The design is based on the principle of 'water cleaning', where the building is integrated with the surrounding environment. This is achieved through a series of terraces and levels that blend into the natural terrain. The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it.



### 3. Various uses

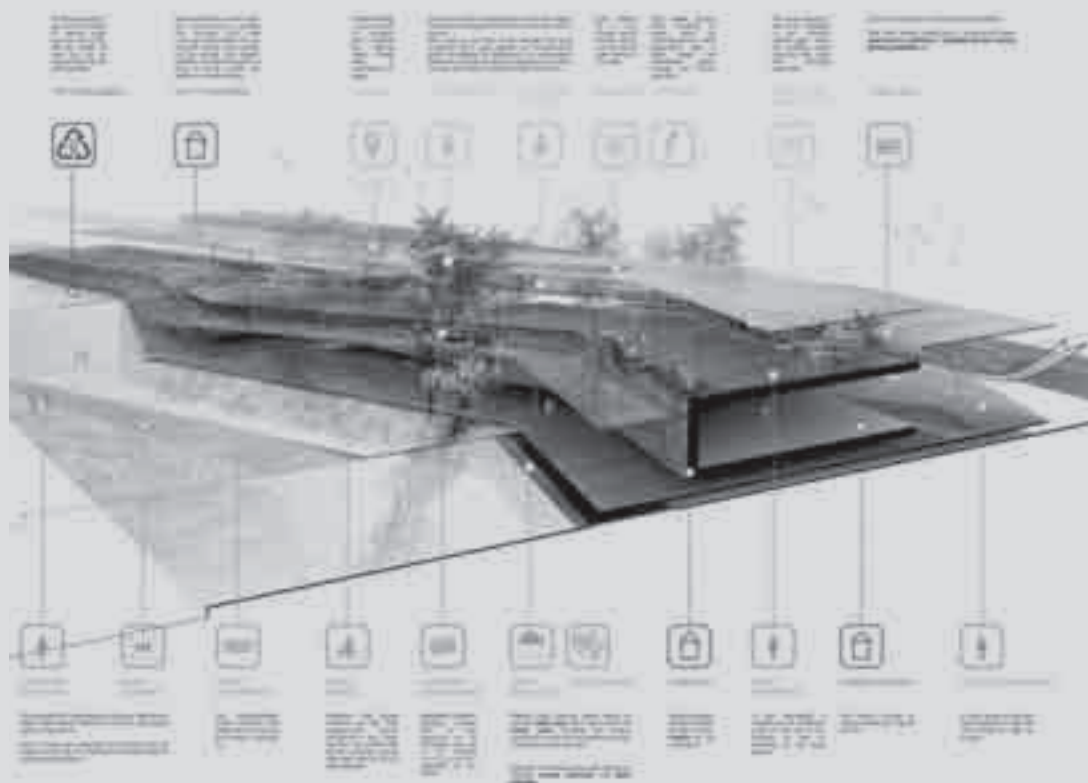
The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it. The design is based on the principle of 'various uses', where the building is integrated with the surrounding environment. This is achieved through a series of terraces and levels that blend into the natural terrain. The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it.



### 4. Energy

The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it. The design is based on the principle of 'energy', where the building is integrated with the surrounding environment. This is achieved through a series of terraces and levels that blend into the natural terrain. The building is designed to be a part of the landscape, not just a structure placed on it.





progetto

4. Vista aerea sull'A14

5. Render di dettaglio del progetto

progetto e le espressioni architettoniche proposte. La giuria composta da Moshe Safdie, Ben Van Berkel, Neil Denari, Juergen Mayer H., Mok Wei Wei, Yvonne Farrell hanno indicato tra gli undici progetti partecipanti (Gaisano mall and Davao city, Raffles Design Institute Manila, In the core of Reinassance Architecture, University of Ferrara, Italy, Ex-armory / Ex-cinema Kalisosok, Institute of Technology Sepuluh Nopember, The Abandoned Pharmacy ITB Team - Bandung, Indonesia, Urban Housing Project Sushant School of Art and Architecture, Gurgaon, LIFT UP Protection without isolation Ho Chi Minh City University of Architecture, Building

Mountain Chinese University of Hong Kong, Weaving the Wicker Together The University of Sheffield school of architecture, Union Carbide India Limited premises School of Planning and Architecture, Bhopal, Halic Shipyard Istanbul Bahcesehir University, The Dalgety and Co. Ltd. Building Deakin University School of Architecture) quello degli studenti Daniele Petralia, Daniele Pronesti, Stefano Nastasi, come progetto vincitore.

Gli elaborati qui riportati sono stati svolti dagli studenti vincitori a Singapore, nell'ottobre 2012. ■

RIFERIMENTI ICONOGRAFICI

Immagini fornite da Daniele Petralia, Daniele Pronesti, Stefano Nastasi



ARCHITETTARE

14

PROSSIMO  
NUMERO >  
OTTOBRE 2013  
**SMALL**

Small come valore. Etico, sostenibile, elegante.  
Una forma di pensiero senza tempo.