

# AR CH IT ET TA RE

18

18

intervista  
a mario botta

42

nuovo  
asilo nido /  
guastalla

58

servizi /  
cerasolo ausa  
rimini

66

nuova  
residenza /  
alredo

 Pacini  
Editore

INVOLUCRO

# ARCHITETTARE

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 Gilioli, segretario  
Andrea Rinaldi, tesoriere  
Luca Ficarelli  
Carlo Ferrari  
Luca Ghiaroni  
Mauro Iotti  
Silvia Manenti  
Gloria Negri  
Norberto Vaccari  
Elena Gariselli, jr

REALIZZAZIONE EDITORIALE



Via della Gherardesca, 1  
56121 Ospedaletto (PI)  
www.pacineditore.it  
Registrazione presso il Tribunale di Pisa.

Finito di stampare nel mese di aprile 2015 presso le Industrie Grafiche Pacini SpA. Pacini Editore  
Via della Gherardesca, 1  
56121 Pisa

DIRETTORE EDITORIALE  
Andrea Rinaldi

DIRETTORE RESPONSABILE  
Francesca Petrucci

ART DIRECTOR  
Elena Farnè

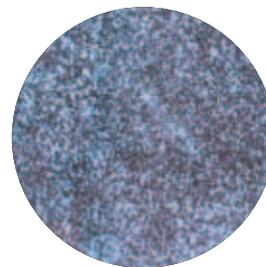
COMITATO SCIENTIFICO  
Andrea Boeri, Pietromaria Davoli, Emilia Lampanti, Luigi Pietro Montanari, Giorgio Teggi, Sergio Zanichelli

REDAZIONE  
Giovanni Avosani, Laura Credidio, Chiara Dazzi, Sebastiano Schenetti, Lucia Strozzi, Andrea Zamboni

IMPAGINAZIONE GRAFICA DIGITALE IMAGING  
IntercityLAB

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO  
Giovanni Avosani, Enrico Baschieri, Donatella Bontempi, Mario Botta, Matteo Colla, Rita Conti, Salvina Di Natale, Diverserighestudio, Elena Farnè, Emanuele Ghisi, Anne Friederike Goy, Chiara Lanzoni, Gloria Negri, Valentina Radi, Andrea Rinaldi, Salvatore Viscuso, Sergio Zanichelli

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



In copertina texture pittorica ideata da Giuseppe Davanzo per le pareti esterne del recupero di un vecchio silo del grano trasformato nel museo d'arte MAGI<sup>900</sup>. Grafica IntercityLAB, foto Emilia Strada

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 degli 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 Architetture sono pregati di segnalarlo alla segreteria.

---

Prezzo di copertina  
€ 10,00

---

ISSN

ISBN

---

EDITORIALE	<b>4</b>	il fascino discreto dell'involucro <b>ANDREA RINALDI</b>
OSSERVATORIO	<b>8</b>	involucro <b>MATTEO COLLA</b>
INTERVISTE CRITICA	<b>16</b>	mario botta: l'architettura come paesaggio umano <b>SERGIO ZANICHELLI</b>
	<b>24</b>	form follows ...who's next? performance? <b>ENRICO BASCHIERI, ANNE FRIEDERIKE GOY</b>
PROGETTI	<b>34</b>	ex padiglione vighi <b>DONATELLA BONTEMPI</b>
	<b>40</b>	un involucro all'insegna dell'ossimoro <b>GLORIA NEGRI, CHIARA LANZONI</b>
	<b>48</b>	il museo blu <b>ELENA FARNÈ</b>
	<b>56</b>	abitare ecoarea <b>VALENTINA RADI</b>
	<b>64</b>	acupuncture #3 <b>DIVERSERIGHE STUDIO</b>
	<b>72</b>	nuova sede prati <b>EMANUELE GHISI</b>
	<b>78</b>	nuova palestra dorando pietri <b>GIOVANNI AVOSANI</b>
	<b>82</b>	genius loci, genius fabrica <b>RITA CONTI, SALVINA DI NATALE</b>
POST-IT	<b>90</b>	textiles' hub del politecnico di milano <b>SALVATORE VISCUSO</b>
PROSSIMO NUMERO	<b>96</b>	<b>RIUSO</b>

---

# il fascino discreto dell'involucro

ANDREA RINALDI

L'involucro ha un ruolo determinante nel rapporto tra edificio e ambiente, dovendo assolvere la funzione architettonica di mediazione tra lo spazio interno e quello esterno. Ma non solo. Infatti, l'involucro in architettura diventa un importante campo di sperimentazione per tentare di scoprirne tutte le valenze e le funzioni non solo ambientali e strutturali, ma anche quelle di contestualizzazione urbana e di significato stesso del progetto. Quella che tecnologicamente era definita la "chiusura esterna" di un'architettura si è evoluta nel concetto di involucro negli ultimi trenta - quarant'anni, dando luogo ad interessanti sperimentazioni dei componenti costruttivi in possibilità espressive inaspettate. Le differenze dimensionali (il concetto della bigness di Rem Koolhaas), il design della superficie (Herzog & De Meuron), le prestazioni fisiche (Renzo Piano) sono alcuni esempi di modelli interpretativi che evidenziano l'evoluzione del concetto dell'involucro come strumento di definizione dell'architettura come contenitore.

Il concetto di involucro (e di contenitore) ci rimanda direttamente al concetto di forma (la forma in

architettura non è altro che la geometria spaziale dell'involucro architettonico): un parallelismo interessante ma, allo stesso tempo, pericoloso. Punto, linea, piano, volume sono gli elementi costituenti la forma in architettura. Sono elementi concettuali che si usano nella progettazione, ma nella realtà non esistono. Si può però percepire un punto nell'intersezione di due linee, una linea a contorno di un piano, un piano a delimitare un volume. Questa successione di elementi nello spazio tridimensionale si traduce in una forma con una sua materialità, una texture, un colore, un contorno.

Ecco allora che un punto esprime una centralità, una linea il collegamento diretto di due punti o una predominanza netta di una dimensione rispetto alle altre come nel caso dei grattacieli o di lunghe e basse facciate, l'unione o la successione ravvicinata di più linee definisce un piano come ad esempio un colonnato, e l'unione tridimensionale di diversi piani definisce il volume, composto dal piano di base, i limiti più o meno verticali, e il piano di chiusura superiore.

Le proprietà di ciascuno di questi elementi determinano le proprietà visuali della forma e definiscono la qualità dello spazio che la forma costituisce. “La forma può dunque risultare gradevole o sgradevole, apparire bella o brutta, armonica o disarmonica, abile o goffa, raffinata o grossolana e così via e tuttavia non può essere accettata in virtù delle sue qualità considerate positive né rifiutata in virtù delle sue qualità sentite come negative(...); ma ciò che più importa sulla questione della forma è se la forma sia o no scaturita dalla necessità interiore”<sup>1</sup>

Gli edifici sono quindi il complesso assemblaggio di un gran numero di elementi. Abituati da secoli alla razionalità costruttiva in architettura si utilizza principalmente un modo di composizione: l'articolazione. L'articolazione tra gli elementi di una forma accentua l'autonomia delle parti, mettendo in evidenza il ruolo dei diversi elementi costituenti un edificio. Il principio compositivo per articolazione presuppone un punto d'incontro di due o più elementi costituenti la forma (il limite) che può essere un altro elemento pensato per

tale scopo (per esempio il capitello che articola colonna e architrave), un vuoto che separa i due elementi da articolare, un cambiamento di spessore (o di materiale). Il trattamento delle facciate, degli angoli, del suo incontro con il terreno e della sua differenza con il cielo gioca allora un ruolo importante nella composizione della forma. Il rapporto con il terreno, la base di un edificio, rappresenta un'importanza fondamentale per l'architettura articolata. L'articolazione rispetto al terreno è un principio di composizione classico, un elemento intermedio di grande stabilità che predispone la base per l'edificio. Ha un duplice rapporto di dipendenza: uno riguardante la precisione dell'edificio sorretto, l'altro relativo all'irregolarità del terreno su cui poggia. Gli stessi principi si possono applicare al coronamento dell'edificio con significati diversi. Un'accentuata articolazione del profilo con il cielo rafforza il carattere di figura della forma architettonica, mentre un segno lineare tende a rendere più semplice l'intero edificio. Un discorso a parte merita l'angolo, che in quanto

tale, non separa la forma dal cielo o dalla terra, ma contribuisce a conformarla al suo interno, definendo le intersezioni dei piani.

Con l'involucro tutto cambia. La continuità, o la fusione degli elementi diminuisce l'autonomia delle parti e rinvia all'oggetto nella sua totalità, sostituendo a un'articolazione delle singole parti la trasformazione continua delle forme. Ogni curva, ogni variazione sinuosa, ne suggerisce un seguito e non stabilisce dei confini ben precisi. La curvatura graduale di piano provoca la fusione dei piani dell'oggetto: la sfera o il cilindro ne sono le immagini più sintetiche. Un involucro senza punti di discontinuità evoca il concetto di massa, conferendo un maggior peso ottico. L'assenza di discontinuità con il terreno provoca una sensazione di estrema stabilità e di radicamento nel terreno, quasi come una roccia che emerge dalla terra, o un iceberg che emerge dall'acqua. Oltre al contorno un'altra importante proprietà visuale della forma è la definizione del piano nel rapporto delle sue dimensioni, dal colore, dalla texture. Le diverse dimensioni di un

piano definiscono le proporzioni e la scala di una forma. L'accentuazione di una dimensione rispetto a un'altra determina la direzionalità di una forma, così come le diverse inclinazioni di un piano lo presentano deformato incidendo sulla percezione delle sue dimensioni. Un colore scuro e saturo aumenta il valore visuale molto più di un colore chiaro e pastello. Una texture influenza i concetti di leggerezza (o pesantezza), della riflessione della luce oltre a consentire livelli di comunicazione molto espliciti, quali ad esempio l'utilizzo di parole o lettere. Tutte queste variazioni della morfologia di un edificio sono molto connesse alla forma strutturale e alla sua evoluzione. Nell'antichità trilita e arco erano le forme strutturali dominanti. La forma trilitica, la più intuitiva, è basata su tre elementi (con dimensione longitudinale sensibilmente preponderante) di cui due verticali (i piedritti) e uno orizzontale (l'architrave) in rapporto di semplice appoggio. La forma ad arco, la più elegante, curvilinea, è determinata dalla trasmissione dei carichi verticali mediante sollecitazioni di compressione lungo la curva

stessa. Nella contemporaneità muro e telaio sono, invece, i sistemi strutturali capaci di incidere sulla configurazione della forma. Il muro è una struttura continua, più o meno lineare, a sostegno delle membrature orizzontali. Il muro ha una propria massa e definisce forme caratterizzate da cellule scatolari per compensarne l'instabilità laterale, con angoli per lo più pieni. Evoluzione del muro nel XX secolo, il telaio è una struttura unica collaborante composta di travi e pilastri (i piedritti e gli architravi della struttura trilitica) uniti in vincoli rigidi, che consente di eliminare il ruolo portante della facciata, riconducendo la composizione della forma a quella dell'involucro. La semplicità del volume apparente non è più una virtù estetica, ma un risultato del metodo costruttivo. Quando la facciata non è che un involucro, l'angolo e il piano non esigono più la stessa solidità. I concetti di leggerezza e dinamicità si sovrappongono a quelli di pesantezza e stabilità.

La crescente tendenza, derivata dall'esigenza di una maggiore efficienza energetica degli edifici, di rivestire le case con il "cappotto", inciderà

sulla composizione della forma dei nuovi edifici: applicheremo il concetto di "imballaggio" degli edifici, dove l'articolazione diventa un'operazione senza fondamento, favorendo una composizione per continuità.

La continuità rafforza la coerenza dell'oggetto e per questo è molto utilizzata nella scultura, meno nella composizione della forma architettonica. Un'architettura composta per continuità, dove l'involucro diviene l'elemento dominante, ci induce a percepire l'architettura come un oggetto costruito con perseverante costanza di ispirazione e sobrietà inventiva. Un oggetto che, più che sottolineare acutamente una nuova forma o una strabiliante idea, sia destinato ad esprimere un equilibrio di valori, riferendosi ad un nobile passato e guardando diritto ad un futuro ancora da conquistare. Qui sta la pericolosità dell'involucro in architettura: nel riuscire a rievocare il suo fascino discreto senza scadere banalmente nel concetto di "pelle". ■

NOTE

1 V. Kandinskij, *Sulla questione della forma*, in "Tutti gli scritti", Feltrinelli, Milano, 1973, pag.120

# involucro

fotografie di matteo colla

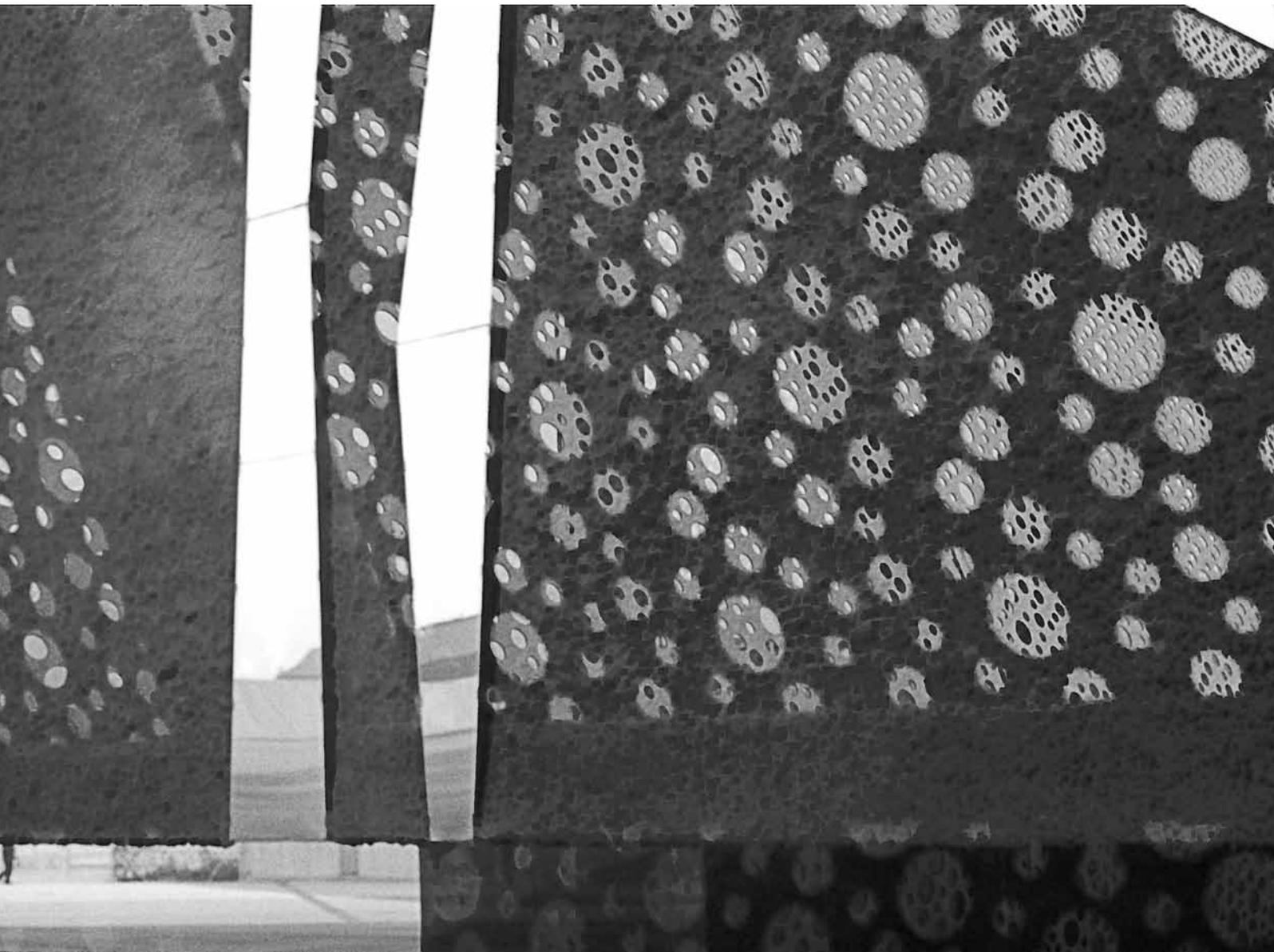
1. Ghiacciaia
2. Castel del Monte
3. Museu Blau
4. Città di Castello
5. Museu Blau
6. Tomba Brion

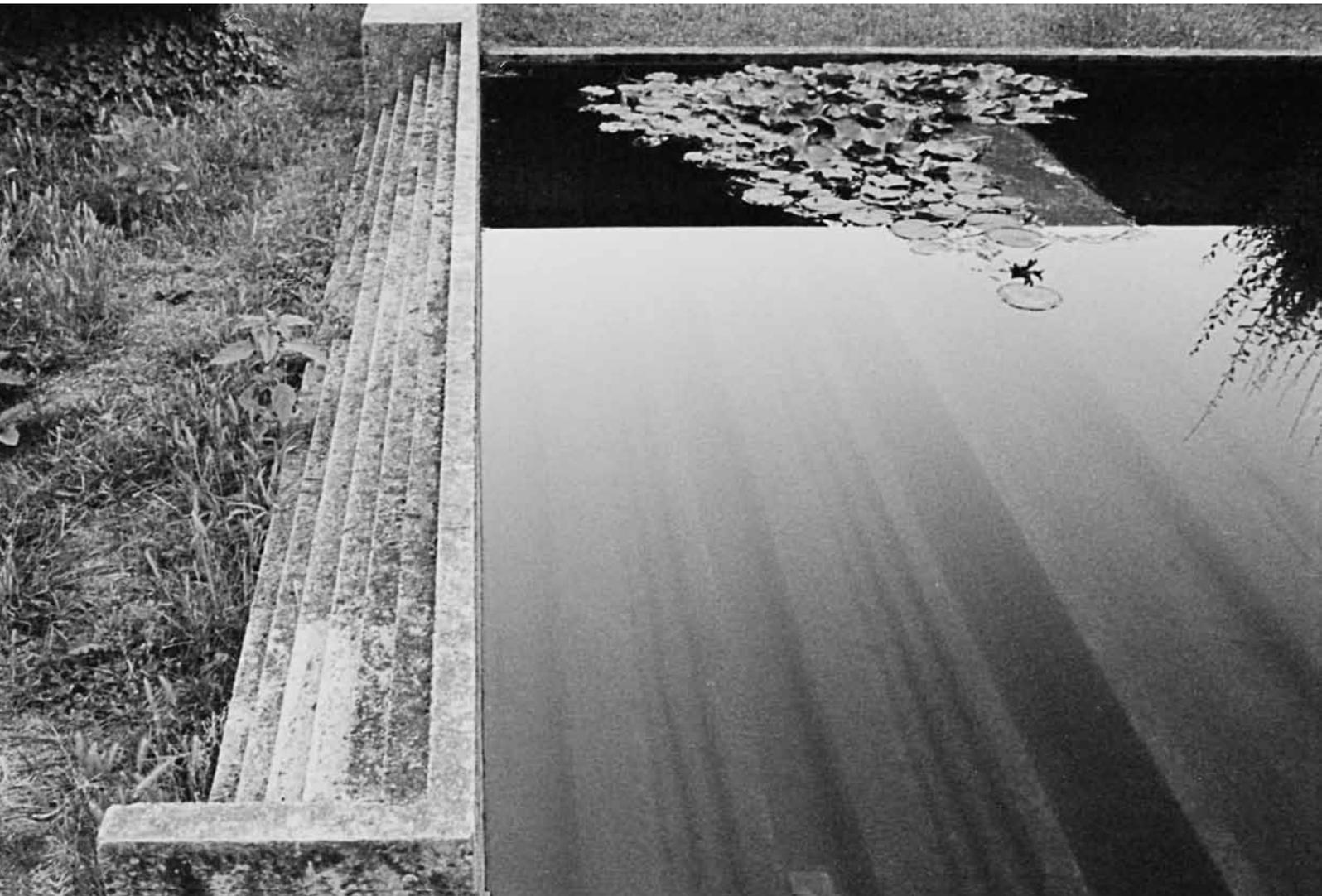












Matteo Colla (1971), nato a Reggio Emilia, si laurea in architettura presso l'Università degli Studi di Firenze, intraprende l'attività come libero professionista, collabora con lo Studio Canali di Parma; inizia a fotografare dal 1996 e fonda l'Atelier Fotografico.

Architetto e fotografo, sviluppa le due ricerche in parallelo, come risorse solo formalmente differenziate di un analogo percorso intellettuale e creativo, nonché come strumenti di supporto reciproco.

Con la medesima coerenza progettuale affronta i diversi temi della sua fotografia, persone e architetture, attuando un processo di sottrazione che permette di arrivare all'essenza del soggetto, o dell'oggetto, alla sua natura più intima, al dettaglio, insieme estraniante e rivelatore, in quanto segno che implica forme e contenuti. Tra gli esiti delle sue ultime ricerche sono da ricordare la Mostra "Luce che disegna l'ombra" nell'aprile 2008 in occasione della III Fotografia Europea, e la collettiva "Geo(foto)grafia del paesaggio", ai Chiostrì di S. Domenico di Reggio Emilia, durante l'edizione 2007/2008 del Festival dell'Architettura di Parma, Reggio e Modena; la doppia esposizione a Roma, nel mese di maggio 2010: la prima una mostra internazionale di arti visive "Sguardi sulla realtà e Oltre" a S. Andrea al Quirinale, la seconda, una mostra personale, "EssenzialMente" al Caffè Letterario. La sua ultima ricerca "EroicheMenti" sulla situazione scolastica attuale e sui professori, insieme ad Elena Lemmi e Filippo Ferrari, ha ottenuto il secondo premio al Toscana Foto Festival 2015.

Una importante ricerca sul territorio povigliese lo ha portato a pubblicare "Tesori Nascosti, quattro secoli fra arte e storia di Poviglio", "Passato prossimo architettura e paesaggi nel territorio povigliese", "I Colori della Fatica", "Per le Antiche Carte, Mappe di Poviglio e del suo territorio dal XV al XX secolo". ■

# mario botta: l'architettura come paesaggio umano

SERGIO ZANICHELLI

Nel 1980, ancora studente della Facoltà di Architettura di Firenze sono stato nello studio di Lugano dell'arch. Mario Botta per incontrare il suo mondo e la sua architettura che conoscevo esclusivamente dalle pubblicazioni che consultavamo per la conoscenza dell'architettura contemporanea. Il contesto culturale-architettonico degli anni '80 era caratterizzato dal 'Post-Moderno' che avrà un impatto internazionale con la mostra di architettura della Biennale del 1980 'La presenza del passato' curata da Paolo Portoghesi. Le architetture di Botta avevano la capacità di parlare con la storia ma di essere per un mondo del futuro. Semplicità, materiali industriali, forme pure e primarie, tipologie architettoniche che valorizzavano il rapporto tra lo spazio interno e quello esterno che diventerà uno dei temi architettonici della ricerca di Mario Botta (1). Quando andai nel suo studio mi venne offerto un piccolo book nel quale erano indicate tutte le opere di Architettura già realizzate e un'assistente dello studio mi informava che forse nel tardo pomeriggio l'arch. Botta era in studio ed eventualmente era possibile avere un incontro. Questo non avvenne perché Botta non rientrò in studio ma ricordo ancora piacevolmente la positiva accoglienza dei suoi collaboratori nei confronti di uno studente di Architettura che aveva il desiderio di conoscere le opere di un grande maestro dell'architettura contemporanea.

Ho sempre ritenuto fondamentale che la conoscenza dell'architettura deve avvenire anche tramite la visione dell'opera stessa e quello fu uno dei tanti viaggi importanti per la conoscenza

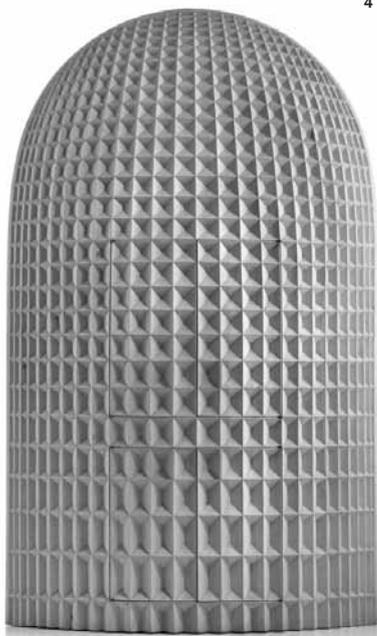
dell'architettura contemporanea. Posso ricordare la forte caratterizzazione iconica delle sue architetture con forme scavate e con una grande capacità di fare ricevere e di dare luce all'oggetto architettonico. Le Corbusier diceva che 'l'architettura è la proiezione dell'ombra sul suolo' e credo che tutto il lavoro di Mario Botta ha questa grande capacità di essere un 'fatto urbano', un'architettura capace di essere non solo edificio ma una parte stessa della città (2).

Ho rivisto il lavoro di Mario Botta qualche anno fa in una sua *Lectio magistralis* alla Facoltà di Architettura di Ferrara nel presentare i suoi progetti e realizzazioni agli studenti e al corpo accademico; ricordo positivamente il suo elegante modo di parlare del suo lavoro, molto passionale caro a un Maestro dell'architettura che crede fortemente nel mestiere dell'architetto. Infine l'ultimo contatto con l'architettura del Maestro è stato nel vedere il suo affascinante allestimento per la mostra di pittura di Antonio Ligabue a Gualtieri nel Palazzo Bentivoglio, mostra tutt'ora visitabile.

Mi sono confrontato con alcune persone che hanno collaborato alla realizzazione dell'allestimento 'lineare' per Gualtieri che Botta ha collocato sulla diagonale dello spazio interno. Un parallelepipedo tutto nero che riesce ad esaltare le cromie storiche delle murature con la forza espressionista della pittura presente nelle opere di Ligabue (3). Sta nella semplicità il valore fondativo del progetto del Maestro che ha anche il merito di valorizzare lo spazio esistente del Salone, con tutte le decorazioni alle pareti, senza minimamente intaccarne lo spazio.

1. Casa Bianchi, Riva San Vitale (Svizzera), 1971-73
2. Mario Botta, Piazza Appiani a Treviso, 2014
3. Mario Botta, Piazza della Pace a Parma, 1986-2002





- 4. Giuseppe Rivadossi  
'Madia Intagliata'
- 5. Mario Botta, Casa  
Parrocchiale a Genesterio  
(Svizzera), 1961
- 6. Mario Botta, Casa a  
Maggia (Svizzera), 1963
- 7. Mario Botta, Cantina  
Moretti a Suvereto (LI),  
2003

7



8. Mario Botta, Mart a  
Rovereto (TN), 1988- 2002

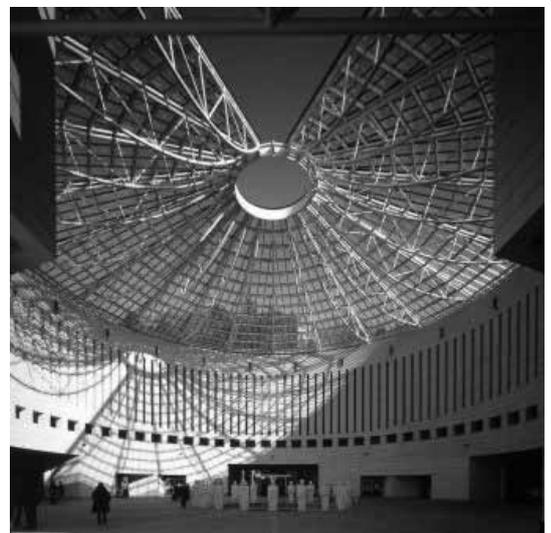
Botta ha questa grande capacità di leggere lo spazio sia esso di interni che di esterni, e riesce sempre a proporre per ogni progetto una soluzione che è relazione urbana. Un'architettura per la comunità che come ci ricorda il maestro è per trasformare una condizione di natura con una condizione di cultura.

#### INTERVISTA-DIALOGO CON MARIO BOTTA

Sergio Zanichelli: In un'intervista che mi ha rilasciato lo scultore Giuseppe Rivadossi ricordava (dichiarava) che la grande architettura nasce dalla misura e dal vivo senso di relazione con l'umanità e con la vita; è sempre un fatto di poesia. Un'architettura che si definisce come rapporto armonico tra l'ambiente e le persone. In tutta la sua ricerca espressiva la relazione tra natura e architettura sembra essere il tema costitutivo del suo lavoro. Lei definisce l'architettura come il segno dell'uomo che umanizza il paesaggio; può definire questo concetto? (4)

**Mario Botta: L'architettura è l'attività dell'uomo che trasforma una condizione di natura in una condizione di cultura. Con questa interpretazione è possibile dire che l'intero spazio di vita dell'uomo (da quello domestico ai grandi paesaggi) costituisce il tema di interesse e di lavoro per l'architetto. È evidente che la centralità e la misura di questo impegno resta l'uomo nel suo ciclo di vita, strettamente relazionato a quello della natura.**

S.Z.: Il rapporto con il luogo è sempre stato il concept costitutivo delle sue opere architettoni-





9. Milano, Skiline

che già dal suo primo lavoro: la casa parrocchiale di Genestrerio del 1961, espressione di un'architettura contemporanea con una caratterizzante identità contestuale. Lei descrive l'architettura non come strumento per costruire un luogo ma lo strumento per costruire quel luogo. Come riesce a coniugare la sua linguistica con gli elementi costitutivi del paesaggio dove si realizza l'opera architettonica (5)?

**M.B.: Oltre a interpretare le esigenze dell'uomo, e quindi della collettività, l'architettura è sempre l'espressione formale della storia. Gli strumenti linguistici adottati per la lettura e l'interpretazione del paesaggio, sono quelli propri di una cultura e di una sensibilità cresciute e consolidate all'interno di una determinata generazione. L'architettura è anche quindi specchio veritiero di un particolare momento storico. Non è possibile trovare nell'architettura autentici riferimenti se non quelli del proprio tempo. Ne deriva che il linguaggio è necessariamente contemporaneo.**

S.Z.: Lei ci ricorda come l'architettura contemporanea sembri essere espressione di superfici dove l'aspetto tattile sempre più viene meno.

Nella sua architettura c'è sempre l'utilizzo di materiali naturali; è questo un modo per restituire all'architettura la propria identità materica, che va oltre la diffusione delle texture cromatiche dell'architettura contemporanea (6)?

**M.B.: Il gesto architettonico si configura sempre come una trasformazione fisica dell'ambiente e quindi i materiali costituiscono un**

**aspetto importante, non solo teorico o ideologico. La fisicità dell'opera di architettura è un aspetto fondamentale. Il linguaggio architettonico e le texture delle opere si offrono come un 'vestito' dello spazio che ci circonda.**

S.Z.: L'architettura contemporanea è omogeneizzazione della rappresentazione (lo spazio urbano) e la città è omologazione di un 'anomalismo espressivo'. Com'è possibile parlare di identità architettonica in una società 'fluida' e globale (7)?

**M.B.: Anche oggi, la ricerca di una propria identità passa attraverso il senso di appartenenza a un territorio, alla leggibilità di un paesaggio. In una società 'liquida', per dirla con Zygmunt Bauman, diventa ancora più importante trovare possibili agganci con una cultura locale, nella quale la storia e la memoria giocano un ruolo di resistenza all'apiattimento offerto dal globale.**

S.Z.: La perdita della critica architettonica porta lo star system dell'architettura a parlare di oggetto architettonico e non di architettura come atto costitutivo di relazioni e quindi del progetto degli spazi pubblici. Questo percorso espressivo porta alla mancanza di spazi urbani disegnati trasformandoli in spazi residuali che qualcuno definisce 'non luoghi'. Come pensa sia possibile riportare la ricerca, anche quella universitaria verso il progetto della città e non di un frammento iconico (8)?

**M.B.: Ogni collettività ha lo spazio che si merita: il paesaggio è parte delle forme espressive di una società, è parte integrante delle attese e delle speranze.**

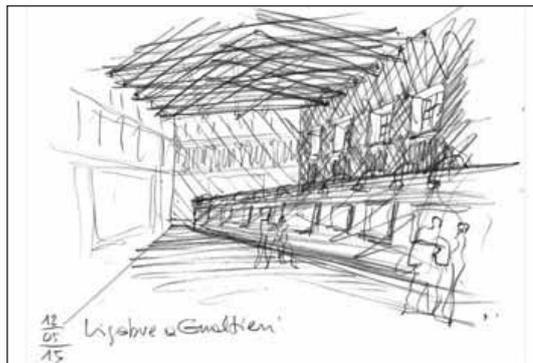
10



11



12



I 'non-luoghi', gli spazi residui, non sono altro che i segni di una attenzione unicamente 'speculativa' agli spazi strutturati. Oggi, la società offre paradossalmente zone oscure, grandi buchi neri, territori ancora liberi poiché al di fuori degli interessi di mercato propri alla società dei consumi.

S.Z.: Oggi l'architettura sembra invadere i campi espressivi delle arti applicate come la pittura e in particolare la scultura. Si guarda ai movimenti artistici del moderno e del contemporaneo; da Kandisky a Klee, da Malevich a Pollock, quasi a difesa del principio di cancellazione di tutto ciò che è passato; in realtà Pablo Picasso sosteneva che il contemporaneo nasce dall'arcaico. Com'è realizzare un'architettura contemporanea anche come espressione della memoria, e cosa pensa della relazione tra espressione architettonica e artistica (9)?

**M.B.:** I confini fra le differenti forme espressive si fanno sempre più labili; l'interferenza transdisciplinare è una realtà che interpreta la grande complessità della cultura contemporanea. Non deve meravigliare che le arti visive, da sempre parenti strette dell'architettura, influenzino oggi in maniera anche invadente il linguaggio architettonico. Di per sé la presenza di linguaggi diversificati dovrebbe favorire una maggiore ricchezza espressiva ma, paradossalmente, l'abbondanza di strumenti genera invece povertà e confusione. Per questo il riferimento ai Maestri e alle Avanguardie artistiche diventa prezioso. Un

- 10. Mario Botta, Fondazione Querini Stampalia a Venezia, 1993-2013
- 11. Mario Botta, Centro Benessere Tschuggen ad Arosa (Svizzera), 2003-06
- 12. Mario Botta, esposizione Antonio Ligabue a Gualtieri (RE), 2015



13. Immagine dell'esposizione Antonio Ligabue a Gualtieri (RE) di Fausto Franzosi, 2015

**ruolo particolare, difficile da interpretare con semplici battute, è quello offerto dal 'territorio della memoria' che ha sempre nutrito le forme espressive 'artistiche'.**

S.Z.: Lei usa spesso per le superfici murarie delle sue architetture materiali naturali; dal laterizio (mattoni rossi in argilla) alla pietra di Riveo, al marmo bianco di Peccia alla pietra rossa di Verona ai porfidi. E' un modo per relazionarsi con il luogo cercando di portare l'opera architettonica a valori costitutivi della tradizione del costruire quali: la tessitura, il colore, la riflessione e/o l'assorbimento, l'odore e la conservazione nel tempo (10)?

**M.B.: I materiali naturali offrono ancora oggi maggiore credibilità per un uso parsimonioso delle risorse ambientali, si offrono come materiali appartenenti al contesto e sono interessanti anche dal punto di vista economico. Un aspetto che vorrei sottolineare è quello della durata, fattore totalmente assente dalle attuali valutazioni consumistiche. I materiali naturali invecchiano bene.**

S.Z.: L'opera architettonica del centro benessere Tschuggen Berg Oase in Svizzera è costitutiva di un linguaggio espressionista ed organico. E' stato il rapporto e la relazione con la luce a determinare questo spazio architettonico e quindi la formazione di volumi plastici (11)?

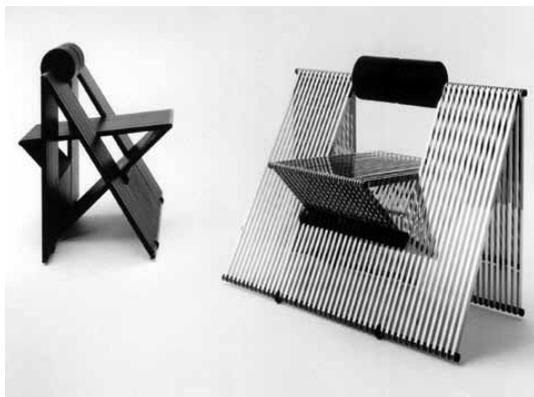
**M.B.: L'intervento ad Arosa è stato suggerito dalla straordinaria configurazione geografica del sito: una conca naturale delimitata dalle montagne. Non volevo che il centro wellness**

**richiesto invadesse l'ambiente ancora incontaminato e ho quindi deciso di costruire un paesaggio ipogeo. L'intenzione che ha sostenuto il progetto è stata quella di affermare la presenza del nuovo solamente attraverso la presenza esterna di nove lucernari interpretati come elementi di dialogo con la foresta circostante.**

S.Z.: Nel progetto contemporaneo di architettura come ha sottolineato l'Arch. Paolo Portoghesi non si utilizza più il disegno a mano libera, ma solo quello con strumenti informatici. Oggi il prodotto architettonico viene presentato esclusivamente con disegni digitali: render che fanno apparire l'architettura come un'espressione virtuale. Lei utilizza moltissimo il disegno manuale con il lapis per illustrare il progetto architettonico. Qual'è il suo pensiero in merito alla rappresentazione del progetto di architettura, e qual'è il suggerimento per rendere queste tecniche grafiche più reali (12)?

**M.B.: Il disegno è uno strumento e come tale segue l'evoluzione tecnica dei tempi storici. Negli ultimi 50 anni, ho potuto assistere alla periodica trasformazione dei modelli di rappresentazione del progetto. L'uso di ogni strumento è legittimo a patto che concorra alla ricerca di valori espressivi. Purtroppo questo auspicio viene spesso disatteso dalle tecniche grafiche attuali che tendono a far sì che siano le architetture ad assomigliare ai render e non viceversa.**

S.Z.: Il rapporto della sua architettura con i luoghi italiani ha prodotto interessanti opere architetto-



14

14. Mario Botta, sedia  
Quarta, 1984

15. Mario Botta a Gualtieri,  
2015



15

niche in un contesto dove la 'presenza del passato' è così fortemente caratterizzante l'architettura italiana.

Il progetto dell'allestimento della mostra dell'artista Antonio Ligabue nel Palazzo Bentivoglio a Gualtieri è una poetica sintesi tra la sensibilità per il rispetto dell'edificio storico e la valorizzazione delle opere dell'artista attraverso il modo espositivo. Com'è nata e come si è definita la proposta progettuale (13)?

**M.B.: La proposta d'allestimento per la mostra di Ligabue a Palazzo Bentivoglio a Gualtieri è nata dalla straordinaria suggestione del Salone dei Giganti. Una meraviglia cinquecentesca che dal mio punto di vista doveva essere valorizzata attraverso il pretesto di una mostra 'temporanea'.**

S.Z.: Le sue opere di design sembrano architetture in scala ridotta (14). Per lei il design è....

**M.B.: Non credo di essere un vero designer. Questo richiederebbe un atteggiamento progettuale e un sistema di lavoro in strettissima relazione con le industrie e i processi di produzione. I miei oggetti, come Lei ha giustamente notato, sono invece delle piccole architetture che offrono il vantaggio di richiedere tempi ridotti di realizzazione e quindi una rapidissima verifica del risultato finale.**

S.Z.: Un desiderio o un sogno per il futuro (15)?

**M.B.: Lavorare ancora trent'anni ... ■**

#### SITI WEB

<http://www.croquizar.com/casa-bianchi-mario-botta/>  
<http://www.ilgiornaledellarchitettura.com/articoli/2010/10/104836.html>  
<http://www.parmaitaly.com/piazzapace.html>  
<http://www.archiproducts.com/it/prodotti/155181/armadio-in-tiglo-madia-intagliata-habito.html>  
<http://www.ncmodernist.org/botta.htm>  
<http://www.ncmodernist.org/botta.htm>  
<http://www.italianbotanicalheritage.com/it/scheda.php?struttura=737>  
<http://www.archimagazine.com/bbotta.htm>  
<http://www.qualitytravel.it/2015/04/30/klima-hotel-e-alessandro-rosso-un-ristorante-per-stomaci-forti/>  
<https://www.flickr.com/photos/dteil/7107279491>  
<http://www.archilovers.com/projects/2723/centro-benessere-tschuggen-berg-oase.html>  
<http://www.clponline.it/news/mario-botta-firma-lallestimento-la-mostra-su-antonio-ligabue>

# form follows ... who's next? performance?

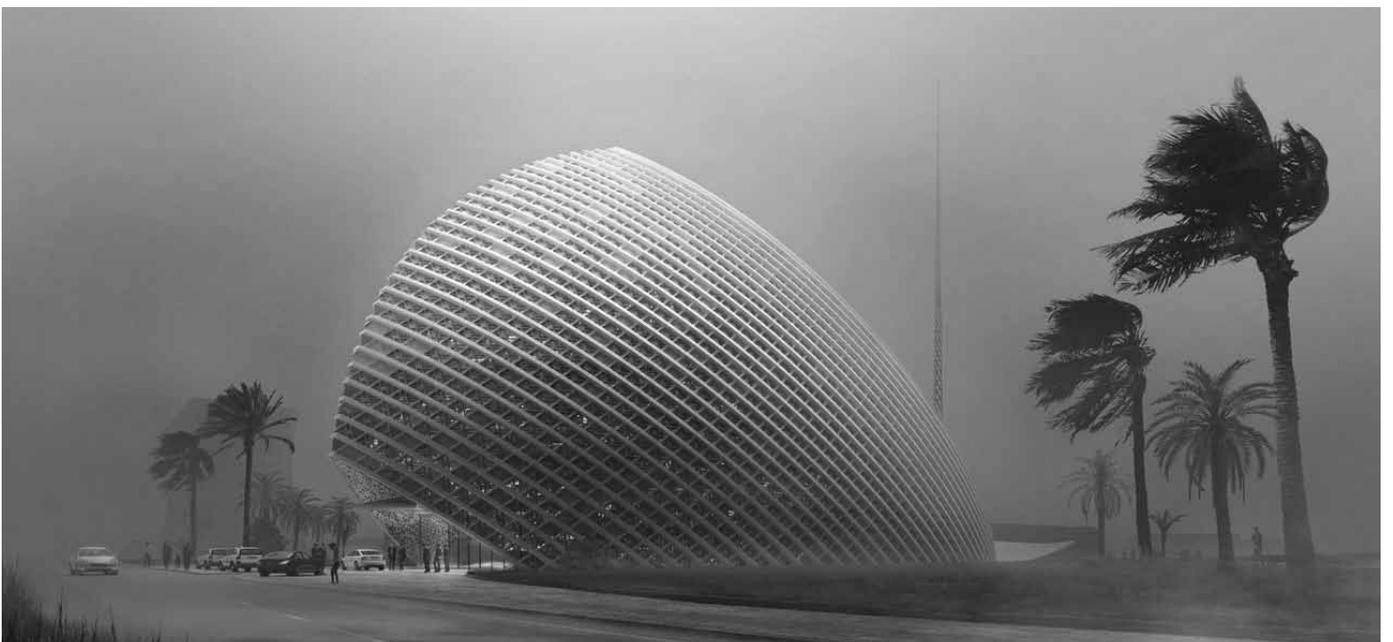
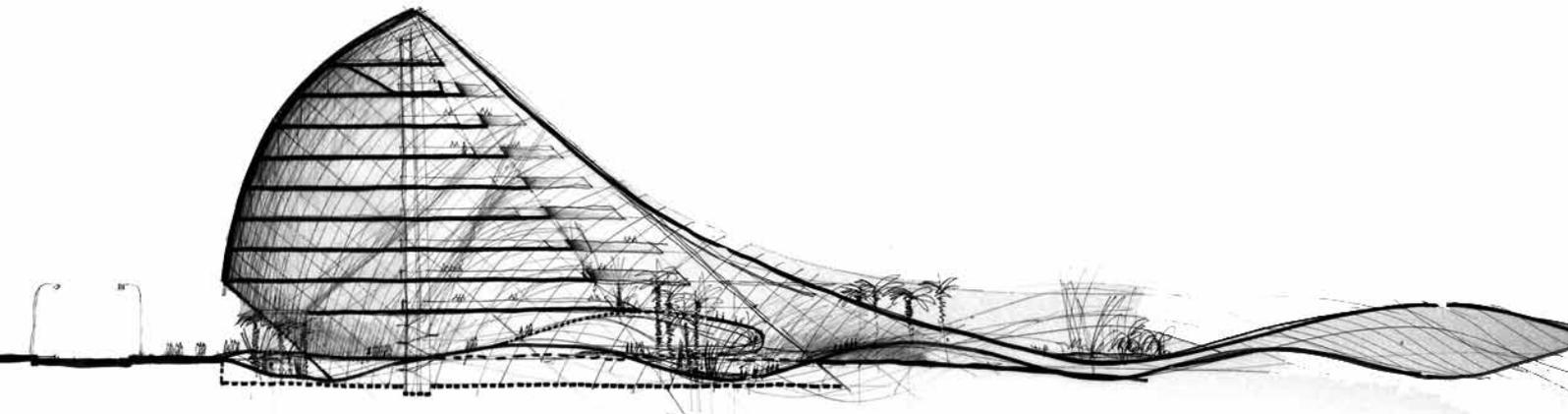
ENRICO BASCHIERI  
ANNE FRIEDERIKE GOY

L'attività dell'architetto si è trasformata nel corso dei secoli da quella di *Arkitekton* a quella di progettista dello spazio architettonico. Dal suo primo ruolo di capomastro si è evoluto fino a diventare con le Archistar un progettista di involucri, che sempre più spesso vedono la loro forma influenzata da scelte prevalentemente legate al linguaggio architettonico. Il progetto dell'involucro edilizio è stato declinato nel secolo scorso riconducendolo ad un aspetto specifico della progettazione dello spazio: la struttura, la funzione, la tecnica, il contesto sono stati di volta in volta assunti a principio generativo della forma. A partire dagli anni ottanta l'involucro architettonico è stato interpretato come un "testo", intendendo però il suo vocabolario come composto da una serie di segni prettamente legati alla percezione visiva, ed elidendo completamente le dimensioni non visive del linguaggio architettonico. Spesso buone intuizioni sono state comunicate costringendole all'interno di formule manifesto come la "Form follows Function" di Louis Sullivan ed il "Less is more" di Mies van der Rohe, banalizzandole fino a farle diventare delle ricette, reinterpretate e riscoperte continuamente durante tutti questi decenni che ci separano ormai dalla nascita del Movimento Moderno. I risultati di questo processo sono stati sempre legati al talento individuale dei singoli progettisti, ma su larga scala hanno fallito il loro obiettivo ed hanno avuto il loro epitaffio con il libro di Peter Blake "Form follows Fiasco"<sup>1</sup>.

Dopo tanti anni di architettura legata alle scelte stilistiche di alcuni progettisti, che hanno domina-

to la scena sulla base della loro forte identità architettonica, vale la pena di tornare a domandarci quali potrebbero essere oggi i principi da utilizzare per definire la forma di un edificio. Nell'epoca dell'architettura Green gli architetti hanno la possibilità di vedere rivalutato il loro ruolo, svolgendo il lavoro in assoluto più importante per la riuscita di un progetto sostenibile: la definizione dell'involucro dell'edificio. Alla veste esterna dell'edificio non viene più richiesto di assolvere solo ad aspetti di rappresentanza, ma di garantire anche delle performance termiche, acustiche, strutturali, ed un comfort interno che sia al contempo termico, acustico e visivo, e di garantire qualità dell'aria interna e salubrità dei materiali da costruzione.

Molte delle regole di base da seguire per la progettazione di un edificio ad energia zero sono ormai diventate nozioni comuni, acquisite dalla maggior parte dei progettisti. Occorre ridurre al minimo le dispersioni termiche, rendendo il più possibile adiabatico l'involucro, isolandolo ed eliminando i ponti termici; compattarne la forma; massimizzare gli apporti solari mediante l'orientamento dell'edificio ed una corretta progettazione delle aperture vetrate; porre estrema attenzione alla progettazione delle schermature solari estive. Un impianto di ventilazione meccanica controllata con recuperatore di calore ed un impianto di climatizzazione minimo, alimentato da fonti di energia rinnovabile completano l'opera. Il lavoro che sta dietro a queste semplici ricette ha portato molti di noi a sviluppare enormemente la componente tecnologica e di calcolo che sta dietro a questi aspetti, per



1-2. Nuovo asilo nido a  
Guastalla, Reggio Emilia.  
Progetto di MCA Mario  
Cucinella Architects  
(Fausto Franzosi)



garantire una base numerica e una corretta esecuzione alle scelte progettuali compiute. Il rischio intrinseco di queste scelte è stato però quello di perdere di vista il fine globale della progettazione, che non è una mera esercitazione tecnologica, ma un processo volto alla creazione di spazi architettonici in grado di soddisfare tutti gli aspetti dell'abitare.

Alcuni progettisti, come Mario Cucinella dello studio MCA, hanno però saputo trarre da questi stimoli delle indicazioni per definire la forma dei loro edifici e dare forza alle loro scelte formali. Grazie all'attenzione al contesto climatico e alla riscoperta della progettazione bioclimatica hanno contribuito alla creazione di schemi di involucro innovativi, sia nelle componenti tecnologiche che in quelle formali. Anche se non esiste un principio unico in grado di dare forma all'architettura, tutte le forzanti esterne agenti sull'edificio concorrono a plasmarlo. Il contesto storico e geografico, le tradizioni costruttive ed i materiali locali così come il percorso del sole e la direzione dei venti contribuiscono a fornire spunti e occasioni progettuali in grado di trasformare ciascun edificio in un unicum, rendendolo non un esercizio arbitrario di composizione formale ma un organismo inserito in modo organico nel suo contesto ed avente carattere di necessità.

Oltre al contesto climatico anche gli aspetti del comfort termico e acustico possono influire fortemente sull'estetica dell'edificio, essendo a tutti gli effetti una parte importante della percezione estetica dello spazio, che viene connotato anche

dalle percezioni di calore o frescura, sordità o riverberazione acustica oltre che dalla modulazione della luce naturale ed artificiale. La percezione termica, acustica, olfattiva e tattile influenza la nostra percezione dello spazio non meno dei suoi aspetti purovisibilisti e formalisti. Questi temi sono stati sviluppati a livello teorico da Lisa Heschong<sup>2</sup> e Dean Hawkes<sup>3</sup>. Lisa Heschong in particolare ci ha insegnato che le qualità termiche dello spazio sono ricche di associazioni culturali tanto quanto quelle visive, acustiche, olfattive e tattili e che esse possono essere utilizzate come elemento espressivo nella progettazione edilizia. "People have a sense of warmth and coolness, a thermal sense like sight or smell, although it is not normally counted in the traditional list of our five senses. It is usually included with other aspects of the sense of touch. They are taken as one, probably because the thermal sense is located in our skin where our sense of touch and pressure also lies, or perhaps because we notice the temperature of something most accurately when we touch it directly, that is, when we conduct heat to or from it. But the thermal sense is definitely a separate sense, for we have specialized nerve endings whose only function is to tell us if some part of our body is getting cooler or warmer."<sup>4</sup>

Oggi, svincolati dalle ideologie che avevano bloccato la progettazione all'interno di schemi fortemente orientati, abbiamo la possibilità di muovere le nostre intenzioni di architettura verso una progettazione multisensoriale, olistica e sinestetica. Questi aspetti della progettazione sono stati inda-

gati da Juhani Pallasmaa, che nei suoi libri e nei suoi progetti ha riportato l'attenzione alle componenti multisensoriali dello spazio, da utilizzare come strumento di progettazione. Nei suoi scritti ci ricorda come la progettazione si sia sempre basata sul privilegio della vista sugli altri sensi: "The privileging of the sense of sight over the other senses is an inarguable theme in Western thought, and it is also an evident bias in the architecture of our century. [...] The problems arise from the isolation of the eye outside its natural interaction with other sense modalities, and from the elimination and suppression of other senses, which increasingly reduce and restrict the experience of the world into the sphere of vision."<sup>5</sup>

Nella definizione delle scelte d'involucro, come in quelle dello spazio interno, dovremmo ritrovare la dimensione multisensoriale del corpo, che non separa mai le singole esperienze percettive, ma le ricomponi in una lettura globale dello spazio. Dovremmo pensare con le mani, unendo in un unico gesto il sapere costruttivo dell'uomo ed i nostri sensi perché come ci ricorda Pallasmaa: "Our hands and entire bodies possess embodied skills and wisdom"<sup>6</sup>. "Nei difficili processi progettuali, la mano prende spesso il comando nel sondare una visione, un vago indizio che alla fine essa trasforma in uno schizzo, ossia la materializzazione di un'idea. La matita, nelle mani dell'architetto, è un ponte fra la mente che immagina e l'immagine che appare sul foglio di carta"<sup>7</sup>.

Le "mani pensanti" di Pallasmaa assomigliano a quelle che Omero<sup>8</sup> narra nell'Iliade quando parla

delle "sapienti mani" di Efesto che realizza le armi di Achille. Sono mani di artigiano, che conoscono il loro mestiere e pensano facendo, guidate da un progetto che è scritto nelle regole del fare. Lo stesso dovrebbe accadere per l'architettura, che è un mestiere nel quale il rapporto tra l'architetto e gli artigiani che collaborano con lui alla realizzazione dell'opera è complementare e sinergico. Molte delle idee da lui sviluppate in studio sono oggetto di una post elaborazione in corso d'opera, che dona loro verità e forza, grazie all'interazione con il sapere materiale dell'artigiano e alle seduzioni che il materiale e le tecniche di lavorazione suggeriscono. Di questo uso della matericità, che è tecnica legata all'anima, sapere primordiale che informa la cultura del costruire, lo Studio Mumbai di Bijoy Jain è un esempio brillante nel quale progettazione e manualità artigianale coesistono fino a trasformare il processo di progettazione in un workshop, nel quale ogni singolo dettaglio viene disegnato e realizzato nello studio, diventato una fabbrica che unisce progettisti ed artigiani. Il risultato di questo processo è un'architettura legata alle tradizioni costruttive ed ai materiali locali ed allo stesso tempo colta, che fa vibrare la materia e lo spazio, legata al contesto ed al clima locale. Le architetture dello Studio Mumbai nascono da uno stretto rapporto tra architettura e l'ambiente, la natura che le circonda ed il contesto in cui si trovano. La loro forma ed i materiali di cui sono fatte sono pensati per rispondere alle condizioni climatiche anche molto diverse tra loro, che le hanno viste sorgere in diversi luoghi dell'India.



6-7. Palmyra House,  
Nandgaon, Maharashtra,  
India.  
Progetto Studio Mumbai  
([www.ilovecuriosity.com](http://www.ilovecuriosity.com))



8-9. Palmyra House,  
Nandgaon, Maharashtra,  
India.  
Progetto Studio Mumbai  
(www.ilovecuriosity.com)



La forma dell'involucro deve quindi essere generata dalle forzanti esterne del clima e del contesto, geografico o storico che esso sia, e dalle richieste ineludibili dello spazio interno, fatto sì di esigenze distributive, strutturali ed estetiche, ma anche dalla richiesta di comfort termico, acustico e visivo e dalla interazione multi sensoriale del nostro corpo con la pelle interna dell'edificio. La richiesta di garantire per i nostri edifici performance strutturali, termiche, acustiche e visive sempre più elevate non deve però trasformare la progettazione architettonica in un'esercitazione tecnologica, col rischio di trasformarla nella becera applicazione di soluzioni tecnologiche evolute a forme predeterminate e tendenzialmente universali, senza preoccuparsi di rispondere alle richieste che provengono dal progetto, dal luogo, dal clima e dal corpo dell'uomo. Ripartendo da queste basi è possibile ipotizzare sentieri alternativi ad una progettazione architettonica che ormai da un secolo è basata sulla ripetizione stantia di forme legate ad un moderno che moderno era cento anni fa, ma soprattutto è possibile evitare che la tecnica prenda il sopravvento sul progetto, facendoci dimenticare le aspirazioni che ogni architettura ha e deve avere.

Se vogliamo intendere l'architettura come una "messa in opera", che trova nel carattere di necessità che la natura dona ad ogni cosa i principi di generazione della forma, possiamo finalmente allontanarci dai vecchi schemi che ci indicavano come principi di composizione

l'imitazione delle forme della natura o delle forme dell'architettura, intese come un mero sistema di segni. Forse dovremmo riscoprire il senso delle parole di Sullivan, nascosto dietro quello slogan così fulminante quanto riduttivo, che non ne valorizza a pieno il senso di meraviglia ed emozione e rileggerle, dopo quasi 120 anni, in tutta la loro emozionante bellezza:

"Whether it be the sweeping eagle in his flight, or the open apple-blossom, the toiling work-horse, the blithe swan, the branching oak, the winding stream at its base, the drifting clouds, over all the coursing sun, form ever follows function, and this is the law. Where function does not change, form does not change. The granite rocks, the ever-brooding hills, remain for ages; the lightning lives, comes into shape, and dies, in a twinkling. It is the pervading law of all things organic and inorganic, of all things physical and metaphysical, of all things human and all things superhuman, of all true manifestations of the head, of the heart, of the soul, that the life is recognizable in its expression, that form ever follows function. This is the law". ■

#### NOTE

- 1 Peter Blake, *Form follows Fiasco: Why Modern Architecture Hasn't Worked*, Little Brown & Co, 1983
- 2 Lisa Heschong, *Thermal Delight in Architecture*, MIT Press, 1979
- 3 Dean Hawkes, *The Environmental Imagination: Technics and Poetics of the Architectural Environment*, Taylor & Francis, 2007
- 4 Lisa Heschong, *Thermal Delight in Architecture*, MIT Press, 1979, pag. 18
- 5 Juhani Pallasmaa, *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*, John Wiley & Sons, 2005
- 6 Juhani Pallasmaa, *The Thinking Hand: Existential and Embodied Wisdom in Architecture*, John Wiley & Sons, 2009
- 7 Juhani Pallasmaa, *La mano che pensa*, Safarà Editore, 2014, pag. 16
- 8 Omero, *Iliade*, Einaudi, Torino 1993, Libro XVIII, 483-489
- 9 Louis H. Sullivan, *The Tall Office Building Artistically Considered*, Lippincott's Magazine, March 1896, pag. 403-409



progetti

# ex padiglione vighi

## da reale clinica chirurgica a hotel di lusso a parma

DONATELLA BONTEMPI

Ai margini del centro storico di Parma, un padiglione punta di diamante dell'architettura ospedaliera dei primi del Novecento, in disuso ma vincolato della Soprintendenza. Un team di progettisti che ha fatto dell'analisi della vocazione dell'edificio il proprio punto di forza, la priorità ai temi dell'impatto zero e della sostenibilità anche nel recupero dell'esistente. Un'opera in cui la struttura e la pelle dell'edificio sono rimaste quasi intatte, ma l'interno rivela un nuovo cuore tecnologico e prestazionale. Un tale approccio estremamente rispettoso dell'architettura, che può non sembrare in conformità con il desiderio di autorappresentazione degli architetti.

Progettato con grandi corridoi per la degenza e numerosi servizi all'avanguardia, l'edificio ha conservato la struttura originale, molto razionale, con

pianta a forma di E: al centro l'entrata anteriore si affaccia sulla strada ed il ramo centrale contiene lo scalone che separa le due ali di alloggi. La categoria di pianificazione al momento dell'acquisto era "contenitore disponibile", negli ambiti di rinnovamento urbano, sotto vincolo di restauro scientifico. Si presentava in buono stato, nonostante la necessità di una profonda manutenzione degli impianti e dei collegamenti verticali. Dall'analisi delle funzionalità esistenti e della documentazione storica, è emersa la vocazione alla trasformazione attraverso la verifica della distribuzione logica e funzionale della nuova destinazione. La *life cycle analysis* è estesa all'intera vita dell'edificio, a partire dal concept: scopo principale del progetto è stato verificare l'idoneità dell'edificio ad ospitare le funzioni ricettive, ottimizzando le caratteristiche

Donatella Bontempi, dottore di ricerca, borsista nell'area del Disegno presso il DICATeA dell'Università degli Studi di Parma e docente a contratto di Rilievo e rappresentazione dell'architettura presso il Politecnico di Milano

### EX PADIGLIONE G. VIGHI, PARMA

**LOCALIZZAZIONE**  
Strada del Quartiere –  
Parma (PR) – ITALIA  
**TIPOLOGIA**  
Hotel, ex ospedale

**COMMITTENTE**  
Privato, Società Pacchiosi  
Drill Spa

**PROGETTO  
ARCHITETTONICO**  
Paolo Giandebiaggi  
– Architetti Associati  
Giandebiaggi&Mora

**PROGETTO STRUTTURALE**  
Carlo Blasi – Comes S.r.l.

**DIREZIONE LAVORI**  
Gianluca Mora –  
Architetti Associati  
Giandebiaggi&Mora

**VERIFICHE ENERGETICHE**  
Studio Tecnico Associato  
Porcari G. e Ramponi P.

**CRONOLOGIA LAVORI**  
2009-2013

**IMPORTO LAVORI**  
fabbricato € 11.540.000  
opere esterne € 450.000

**DIMENSIONI**  
Superficie 10 000 mq  
Piani seminterrato, rialzato,  
primo, sottotetto.  
Superficie utile climatizzata  
dell'albergo 4147 mq  
**IMPRESA ESECUTRICE**  
Società Pacchiosi Drill Spa

**FORNITURE**  
Serramenti  
Ditta Crovetti Claudio

**Illuminazione**  
Bellina Illumina Srl  
**Arredo**  
Savio Interiors Srl  
**Sedute**  
Ameli Sedie Srl

**DATI ENERGETICI**  
Impianto climatizzazione:  
alimentato da pompa  
di calore acqua-acqua e  
sonde geotermiche chiuse  
+ caldaia d'integrazione a  
condensazione e combu-  
stione di metano.  
Pompa di calore con  
recupero parziale per la  
produzione di acqua calda  
sanitaria nel periodo estivo  
Terminali interni: ventilcon-  
vettori (in tutti gli ambienti),  
pannelli radianti a pavimen-  
to e radiatori nei bagni  
Unità di trattamento aria (a

tutt'aria esterna) per zona  
bar sala fumatori.

#### TRASMITTANZE

- pareti esterne (su cui non  
sono stati fatti interventi  
migliorativi in fase di  
restauro, in quanto edificio  
vincolato): valore medio  
0,85W/m<sup>2</sup>K.  
- pavimento p. interrato  
(sulla maggior parte dei  
pavimenti non sono stati  
applicati strati coibenti per  
la presenza di pavimenta-  
zioni originali in marmette):  
valore medio 0,35W/m<sup>2</sup>K.  
- solaio copertura inclinata (la  
coibentazione è stata  
applicata sulla copertura  
inclinata delle camere del pia-  
no sottotetto): 0,22W/m<sup>2</sup>K.  
- serramenti (di sostituzione  
ad alte prestazioni, estetica-

mente analoghi agli originali):  
telaio + vetro 2,2W/m<sup>2</sup>K,  
vetro 1,7 W/m<sup>2</sup>K.

#### CONSUMI ENERGETICI

- fabbisogno termico  
involucro 360 kW - potenza  
impianti 380 Kw  
- fabbisogno di energia pri-  
maria tradizionale stimato  
>210 kWh/m<sup>2</sup>anno - attua-  
le 104,34 kWh/m<sup>2</sup>anno:  
**RISPARMIO 50%**  
- emissione di CO<sub>2</sub>  
tradizionale stimato 86  
kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> - attuale: 47  
kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>  
- miglioramento unitario  
39,18 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>anno  
- complessivo 162.479  
kgCO<sub>2</sub>anno: **RISPARMIO: 45%**  
- classificazione energetica  
precedente G - attuale D



1



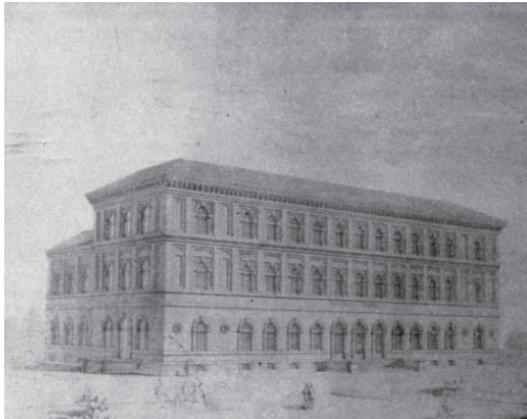
2

- 1. Facciata principale
- 2. Corpo centrale verso il parco

3



4



della proprietà per un intervento meno invasivo possibile. La conversione in hotel è stata infatti attuata con interventi minimi, la maggior parte dei quali di ripristino della struttura originale che era stata alterata nel tempo da usi incongrui. Solo gli interventi relativi a servizi igienici e locali tecnici sono stati funzionali e non di reintegro.

Il risultato è un edificio che all'esterno rimane assolutamente intatto, all'interno rispolvera l'antico splendore, dalle decorazioni alla funzionalità, senza tralasciare il confort e le necessità contemporanee, attraverso una realizzazione di massimo risparmio energetico. Non è infatti da sottovalutare l'economicità della riqualificazione dell'esistente, della conservazione dei materiali originali e della rinuncia ad una gran mole di demolizioni e conseguente produzione di rifiuti edili. L'efficienza energetica è massimizzata dalla costruzione "a km zero", oltre che dalla ricerca di retrofit prestazionale e miglioramento tecnologico.

Nella parte centrale del piano terra si trova l'ingresso monumentale, la hall di accoglienza, uffici, il ristorante che dà sul parco con soprastante piano bar. Ai lati dello scalone le suite, con servizi al piano seminterrato. Qui si collocano anche l'area fitness e benessere, sale meeting e locali tecnici.

La maggior parte delle camere si trovano ai piani rialzato e primo. Anche il sottotetto ospita stanze, alcune delle quali con uso esclusivo della terrazza con vista sul parco interno. L'hotel dispone di 79 camere di diverse tipologie, con l'accortezza di avere corridoi ed accessi separati per la pulizia e manutenzione.

L'iter progettuale e realizzativo ha seguito una serie di passi integrati dal progetto di fattibilità, agli studi strutturali, sismici, antincendio, barriere architettoniche, verde, impianti, restauro scientifico. Molte indagini specialistiche sono servite a stabilire lo stato di fatto, specialmente la solidità strutturale, e convalidare le funzionalità previste, soprattutto per quanto riguarda i nuovi impianti e prestazioni, per assicurare il consolidamento o la reintegrazione di ogni elemento preesistente. Il consolidamento è stato effettuato con materiali simili a quelli originali, mattoni pieni artigianali per le pareti portanti e divisorie precedentemente demolite, e doppia parete in cartongesso tinteggiato per le nuove divisioni funzionali. Sono stati conservati e consolidati solai e volte esistenti, di vario tipo: cemento armato in opera, travi in acciaio con pignatte, travi e travicelli in legno. I soffitti, non essendo presenti decorazioni pittoriche, sono stati intonacati e dipinti,

3. Vista aerea pre-intervento
4. Disegno di progetto originale
5. Riposizionamento della struttura di copertura
6. Isolamento della copertura
7. Pareti a secco di coibentazione della struttura di copertura
8. Sezioni di progetto

5



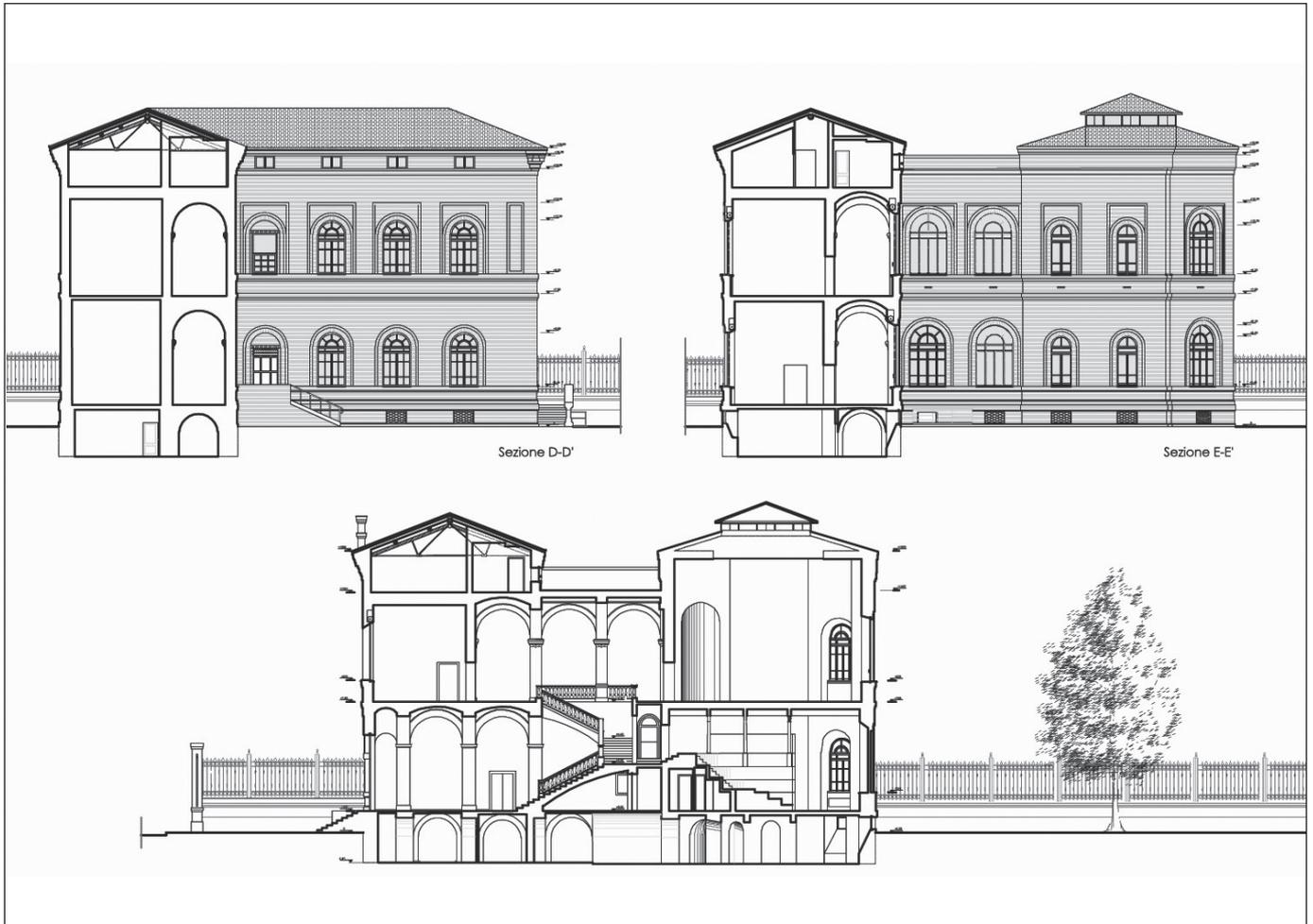
6



7



8



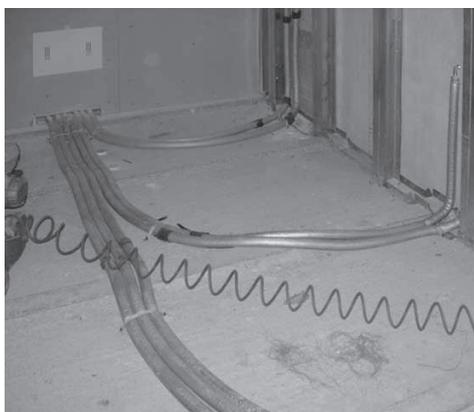
9



10



11



le camere controsoffittate con cartongesso isolato per la riduzione del rumore. In generale, l'intonaco esistente è stato conservato e consolidato. Per quanto riguarda i materiali di finitura, le superfici esterne in mattoni faccia a vista con lastroni di fondo di pietra ma rettilateo sono stati puliti e conservati. La scala di accesso è stata restaurata.

Elementi critici nella dispersione energetica degli edifici esistenti sono le forature dell'involucro, ovvero tetti, finestre e pavimenti, e l'intervento in un edificio vincolato deve concentrarsi su questi temi. Il vincolo infatti impedisce di toccare le murature esterne. Il tetto è stato conservato nelle strutture portanti, valutate adeguate, e completamente isolato da pareti divisorie di cartongesso ventilato, portandolo a valori simili a quelli delle moderne abitazioni passive. La struttura secondaria e le tavole sono state conservate, coperte da guaina, da isolanti, da strati di legno incrociati, da un pacchetto fortemente prestazionale, per il riposizionamento delle tegole esistenti.

Nuovi serramenti iperprestazionali sono stati realizzati su misura con aspetto del tutto simile a quelli originali in alluminio sagomato e vetrocamera. I portoni in legno sono stati restaurati e conservati. Le nuove pareti interne e controsoffittature sono

state realizzate a secco per una maggiore coibentazione ed insonorizzazione, oltre che per la reversibilità dell'intervento. Tutti gli impianti sono stati spostati in appositi tunnel aerei orizzontali, per ripristinare l'integrità della struttura originale. Solo il 20% del palazzo aveva ancora la pavimentazione a marmette simulanti la veneziana: le piastrelle originali sono servite per la riproduzione precisa degli elementi mancanti o sostituiti, inserendo coibentazione dove possibile. La stessa procedura è stata utilizzata per stucchi, modanature e decorazioni originali.

Da un punto di vista energetico, l'intero progetto è stato condotto con tecniche costruttive innovative, nel consolidamento, nell'uso delle tecnologie a secco per isolare, insonorizzare e ridurre il consumo dell'involucro, tetti e pavimenti. Passo conclusivo è stato l'inserimento di un impianto di produzione di energia elettrica alternativa, in questo caso una pompa di calore alimentata da un gran numero di sonde geotermiche a circuito chiuso (quasi ovunque, la normativa sui beni vincolati non consente il fotovoltaico), mentre due piccole caldaie coprono i picchi di consumo.

Il fabbisogno energetico è stato dimezzato rispetto alla caldaia a metano precedentemente utilizza-



12

- 9. Serramenti iperprestazionali in stile
- 10. Cantiere per l'impianto geotermico
- 11. Posizionamento impianti sotto pavimento
- 12. Scalone monumentale

ta, con una ricaduta positiva in termini di gestione economica e un non trascurabile risparmio di emissioni di 160 tonnellate di CO<sub>2</sub> ogni anno nel centro della città.

È il più ampio riutilizzo realizzato nella città di Parma di un contenitore abbandonato, e nonostante le difficoltà dovute al vincolo storico, struttura, prestazioni e sostenibilità sono perfettamente paragonabili ad un edificio nuovo. L'intervento dimostra l'applicabilità del metodo non solo in edifici monumentali, ma anche in qualsiasi intervento volto a riesaminare l'esistente. L'immagine del vecchio ospedale, supportata da una valida analisi storico-critica, torna a vivere conservando tutti i dettagli che lo caratterizzano e con nuove funzioni, in un ciclo di produzione quasi carbon-neutral e senza rinunciare a nulla nel design e nel comfort. ■

# un involucro all'insegna dell'ossimoro

## il nuovo asilo nido di guastalla

GLORIA NEGRI, CHIARA LANZONI

L'ossimoro è una figura retorica, usata soprattutto nel linguaggio poetico, che unisce nella medesima entità due termini di senso contrario: lucida follia, ghiaccio bollente, silenzio assordante e così via. Si tratta di concetti contraddittori accostati in una sola immagine per ottenere effetti stilistici spiazzanti espressivi della complessità del mondo. Se questo termine può essere applicato in architettura, il nuovo asilo nido che Mario Cucinella ha progettato per la città di Guastalla ne è una espressione esemplare.

L'edificio è senza muri eppure i suoi confini sono chiaramente leggibili.

Gli spazi sono permeabili allo sguardo al punto che interno ed esterno sono in continua penetrazione e così anche le sezioni didattiche eppure è

inequivocabile la percezione di un "Dentro" caldo contrapposto ad un "Fuori" freddo.

Il rigore geometrico esterno che reitera ritmicamente la verticale con cadenza stretta e costante si contrappone ad un interno che sembra scavato da un grande cucchiaio generando linee e superfici curve senza soluzione di continuità.

Tanto è APPUNTITO, RETTILINEO, RIGIDO, OSSESSIVAMENTE RITMATO e SCHELETRICO l'esterno, quanto SMUSSATO, CURVO, MORBIDO, SUADENTE, CONCAVO, AVVOLGENTE l'interno.

Il giorno dell'inaugurazione l'architetto Cucinella ha regalato alla comunità una cartolina a due facciate una delle quali riportava la foto dell'interno dell'asilo, e l'altra una illustrazione del Pinocchio di Collodi che raffigura la pancia della balena in

Gloria Negri / architetto in Guastalla

Chiara Lanzoni / architetto e dottore di ricerca in Progettazione Paesistica, professore a contratto presso la Facoltà di Architettura e Società del Politecnico di Milano, Polo regionale di Mantova

### NUOVO ASILO NIDO A GUASTALLA (RE)

#### LOCALIZZAZIONE

Guastalla (RE)

#### PROGETTAZIONE

PAESAGGISTICA  
Marilena Baggio

#### LAVORI EDILI

Scisciani e Frascarelli  
Impresa Edile

#### DIMENSIONI

1400 mq

#### COMMITTENTE

Comune di Guastalla (RE)

#### PROGETTAZIONE

STRUTTURE

#### STRUTTURE IN LEGNO

Rubner Holzbau SpA

#### COSTI

1650,00 €/mq

#### PROGETTISTA

Mario Cucinella Architects

Geoequipe  
Studio Tecnico Associato

#### IMPIANTI

Saitec Company srl

#### CRONOLOGIA

2014 - 2015

#### TEAM PROGETTAZIONE

Mario Cucinella  
Marco Dell'Agli  
Alberto Bruno  
Alberto Casarotto  
Valentino Gareri  
Ferruccio Palumbo  
Irene Sapienza  
Yuri Costantini (modellista)

PROGETTAZIONE  
ELETTRICA E MECCANICA  
Area Engineering srl

#### INFISSI

Promo SpA

#### FOTOGRAFIE

Fausto Franzosi

PROGETTAZIONE ACUSTICA  
ing. Enrico Manzi

#### DIREZIONE LAVORI

ing. Pierino Giglioli

#### SOCIAL MEDIA

[www.facebook.com/nido-guastalla](http://www.facebook.com/nido-guastalla)



1

1. Asilo nido, Guastalla.  
Particolare



2

3

2. Asilo nido, Guastalla.  
esterno  
3. Asilo nido, Guastalla.  
Interno





4. Asilo nido, Guastalla.  
Interno

cui sono finiti Geppetto e il burattino.

Certamente questo è l'assunto poetico del *concept* architettonico che associa il luogo dei bimbi all'idea di un grembo dal sapore favolistico, simbolico ed evocativo facilmente associabile a quello materno. D'altra parte non passa inosservato il ritmo costante e simmetrico scandito con forza all'esterno che è un evidente richiamo ad una delle matrici formali identificative del nostro paesaggio: la verticalità dei pioppeti. Per sintetizzare con un ossimoro potremmo parlare quindi di opposte compensazioni, o di reciprocità antitetica o ancora di contrapposizioni che si compensano.

#### IL PROGETTO ARCHITETTONICO

L'asilo è costituito da un corpo principale, lungo 73 metri e largo 18 per un totale di più di 1.300 mq, che ospita le sei sezioni di nido con i relativi dormitori e servizi, oltre all'atelier e alla piazza in cui avviene l'accoglienza. Due corpi esterni, collocati posteriormente al principale, entrambi con pianta ovale e delimitati da un fitto recinto di masselli verticali in legno, ospitano i servizi: cucina, dispensa, lavanderia, locali tecnici ecc.

La struttura del corpo principale è costituita da 50 'portali sagomati' di 18m x 4,5m realizzati in legno lamellare (sezione 160 x 400 mm) disposti parallelamente ad un passo di 1,6 m, ancorati alla struttura di fondazione con scarpe metalliche e tirafondi, controventati tra loro con barre di acciaio. Esternamente una costolatura in legno lamellare autoportante, con funzione estetica e ombreggiante, funge anche da supporto per i pannelli fotovoltaici integrati nella copertura. Il pacchetto isolante è composto da pannelli lignei coibentati preassemblati in segheria, così come le pareti verticali opache presenti sui lati corti e sul retro.

Il fronte sud-est e alcune porzioni di quello nord-ovest sono rivestite da una pelle trasparente in vetro camera ad alto isolamento e buon controllo del fattore solare (FS 58%) coefficiente termico pari a 1,7 W/mqk e indice di abbattimento acustico di 47 DB circa. I volumi per i servizi hanno struttura in cemento armato e laterizio ad alto potere isolante e copertura coibentata dall'esterno impermeabilizzata con guaine bituminose.

Il rivestimento esterno è costituito da listelli verticali in *thermowood* posati ad un passo di 6 cm.



5

Il legno è sicuramente il materiale che domina l'immagine interna; anche i pavimenti, realizzati in listelli di tipo 'industriale' ad alto spessore e limati in opera, offrono una superficie calda che continua sulle pareti verticali raccordandosi secondo una linea curva molto morbida che annulla la tradizionale ortogonalità della giunzione pavimento/pareti.

I materiali naturali impiegati secondo una progettazione di tipo 'passivo' garantiscono un elevato *comfort* ambientale e - combinati con l'uso di impianti ad elevata efficienza - consentono la certificazione dell'edificio in classe energetica A. L'impianto di climatizzazione è affidato principalmente ad una pompa di calore con COP elevato, combinata con terminali d'impianto a bassa temperatura (pavimento radiante) e la ventilazione meccanica con recupero di calore contribuisce a ridurre la domanda di energia per il funzionamento dell'impianto di climatizzazione.

L'impianto fotovoltaico in copertura (potenza di picco pari a 35 kWp) soddisfa il 40% della domanda energetica per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria, mentre

un impianto di solare termico integra il 60% del fabbisogno di acqua calda.

Per ridurre il consumo idrico l'acqua piovana viene convogliata dalla copertura in un serbatoio, della capacità di 10.000 litri, collocato sotto i volumi dei servizi e riutilizzata per gli sciacquoni, le pulizie e l'irrigazione.

Molto interessante è anche la documentazione delle fasi di montaggio affidata al bellissimo e assiduo servizio fotografico di Fausto Franzosi (le immagini stampate sono applicate alle pareti dei corridoi per raccontarne la storia ai bambini, illustrata sui social dalla direzione lavori e soprattutto costantemente aggiornata sulla pagina facebook 'Nuovo nido Guastalla' dalle maestre e dall'Assessorato all'urbanistica e all'ambiente.

#### **IL PROGETTO DEGLI SPAZI APERTI**

Il progetto delle aree esterne del nuovo nido ha riguardato una superficie totale di circa 7700 mq articolata in due lotti: l'area del giardino dell'asilo (6700 mq) e la zona adibita a parcheggio (1000 mq). La figura del paesaggista affiancata all'architetto nella progettazione dello spazio

**5. Asilo nido, Guastalla.  
Struttura in legno, interno  
6-7. Asilo nido, Guastalla.  
Struttura in legno, esterno**



6



7



9



8

8. Asilo nido, Guastalla.  
Pareti esterne locali di servizio  
9-10. Asilo nido,  
Guastalla.  
Rapporto tra interno ed  
esterno, tra l'architettura  
e il paesaggio



10

aperto verde mostra qui una efficace sinergia tra forma e funzione. Il giardino è una sequenza di luoghi che esaltano la linearità e la ritmicità dell'edificio attraverso la contrapposizione di segni sinuosi che divengono di volta in volta percorsi, siepi, aiuole e tappeti erbosi,

Il percorso pedonale (120-150 cm di larghezza per permettere il passaggio simultaneo di 2 passeggini) si sviluppa attraverso tutta l'area partendo dall'ingresso principale e incontrando le diverse sezioni tematiche del giardino:

- accoglienza;
- didattica/gioco all'aperto;
- relax;
- scoperta/osservazione.

I percorsi pedonali e carrabili sono realizzati in ghiaia stabilizzata (Gravel Fix) mentre il patio d'ingresso e il pedonale perimetrale all'edificio in decking Listotech.

Nella scelta delle specie vegetali è stata posta particolare attenzione per quelle autoctone e rustiche, atossiche, senza spine, con basso contenuto di polline, a basso impatto di manutenzione.

Solo due sono gli alberi di prima grandezza messi a dimora nel giardino, collocati in posizioni strategiche di apertura e chiusura del percorso pedonale. Buona parte degli alberi esistenti è stata mantenuta come nel caso dei tre esemplari di Pioppo bianco (*Populus alba*) presenti nella porzione di giardino a ovest, sul retro dell'edificio, le cui chiome si innalzano oltre il profilo orizzontale del nido costituendone uno sfondo suggestivo.

Un'immagine questa che sintetizza, una volta ancora, la forte relazione tra interno ed esterno, tra natura e architettura, che questo edificio ha saputo realizzare. ■

# il museo blu

da silo del grano a contenitore per l'arte,  
il MAGI<sup>900</sup> di pieve di cento

ELENA FARNÈ

Quella del MAGI<sup>900</sup> di Pieve di Cento è la storia aperta di un grande industriale emiliano, appassionato collezionista d'arte moderna e contemporanea, e di un vecchio silo del grano situato nella pianura bolognese, salvato dalla demolizione, recuperato e trasformato in museo nel 2000. Oggi il museo è al suo terzo ampliamento.

## IL MAGI'900, DA SILO DEL GRANO A MUSEO D'ARTE DI INIZIATIVA PRIVATA

Alla fine degli anni '90, l'industriale Giulio Bargellini, fondatore della OVA – industria leader in Italia e in Europa nel settore dell'illuminazione di emergenza – decide di valorizzare la propria collezione di opere, quadri e sculture e di creare

un museo d'arte quale centro di documentazione, studio e valorizzazione delle generazioni artistiche italiane del novecento.

In cerca di uno spazio appropriato, Bargellini decide di acquisire e recuperare il vecchio silo di Pieve di Cento, un edificio industriale del 1933 un tempo utilizzato per lo stoccaggio del grano. Il silo rappresenta un luogo ideale per dar vita al progetto del museo: da un lato è l'occasione per tutelare e valorizzare un edificio in grave stato di degrado, ma di grande valenza simbolica per la comunità locale e per la storia agraria della provincia bolognese; dall'altro, è un grande contenitore vuoto che per dimensione, volume, struttura architettonica e accessibilità territoriale si presta a divenire spazio espositivo.

Elena Farnè, architetto /  
info@elenafarne.it

MAGI'900  
MUSEO D'ARTE MODERNA E CONTEMPORANEA A PIEVE DI CENTO (BO)

**LOCALIZZAZIONE**  
Pieve di Cento (BO)  
Via Rusticana a/1

**COMMITTENTE**  
privato

**CRONOLOGIA**  
2000 – Recupero del silo del grano e riconversione in museo d'arte moderna e contemporanea –  
Primo ampliamento della struttura originaria  
2005 – Secondo ampliamento  
2015 – Terzo ampliamento in corso di realizzazione

**DIMENSIONI**  
9000 mq espositivi complessivi  
2000 opere d'arte

**SPAZI/SERVIZI**  
sale espositive per le mostre temporanee  
sale espositive per le collezioni permanenti  
shop/bookshop  
sala attività didattica  
sala conferenze  
caffetteria  
ristorante  
giardino delle sculture

**SITO WEB**  
www.magI900.com

**FOTOGRAFIE**  
Elena Farnè  
Stefano Ghelfi  
Emilia Strada



1

**1. Vista notturna del silo del grano riconvertito in museo d'arte moderna e contemporanea.**

La superficie esterna del MAGI'900 è di colore blu, trattata con una texture materica che rende l'edificio vibrante.

La parte sommitale della torre del fronte è connotata da una grande apertura, che sostituisce la vecchia finestra quadrangolare del silo e corrisponde all'area del vano scala

di emergenza.

L'attacco tra la copertura a salienti del corpo centrale e la torre del fronte è realizzato con un infisso che sfonda la parete originaria, ottenendo così una maggiore quantità di luce naturale per la sala polivalente, realizzata nel sottotetto del museo.

In primo piano tra i tigli la scultura in ferro colorata di rosso di Nado Canuti, *Rosso mutevole forma* (foto Stefano Ghelfi).



2

## IL PROGETTO DELL'ARCHITETTO DAVANZO

Per il restauro e la conversione del silo viene incaricato Giuseppe Davanzo, noto architetto trevigiano, più volte vincitore del premio In/Arch, la cui opera subì l'influenza di grandi maestri dell'architettura italiana quali Scarpa, Albini e Samonà.

Il progetto di trasformazione di Davanzo prevede di preservare il più possibile il volume del silo come 'contenitore', valorizzando l'alta torre sul fronte e il corpo di fabbrica adiacente sul retro, con struttura portante in cemento armato. La necessità di rendere l'edificio compatibile con la funzione museale e la fruizione al pubblico in completa sicurezza fa propendere il progettista per la costruzione di un secondo corpo di fabbrica annesso al silo, sul retro, una struttura 'tecnica' a forma di T rovescia, composta da un ampio basamento e da una nuova torre vetrata: l'obiettivo è quello di ricavare nel basamento il nuovo accesso al museo, con la grande vasca d'acqua e la scalinata d'ingresso per servire la *reception*, gli spazi per gli uffici, la caffetteria e il *bookshop*; e di organizzare nella nuova torre la distribuzione verticale e orizzontale per accedere ai piani superiori.

2. Vista laterale del museo. Sul fronte la torre tecnica del vecchio silo riutilizzata come corpo scala per le uscite di emergenza.

Sul retro il nucleo con gli ingressi.

In primo piano la recinzione blu cobalto in mosaico ceramico, opera di Marco Pellizzola, *Costellazioni dell'arte* (foto Stefano Ghelfi).

3. Giardino delle sculture. In primo piano sulla destra sculture in terracotta di Graziano Pompili, *La forma della cenere*, particolare. In secondo piano sulla

sinistra, scultura in ferro di Simon Benetton, *Colonna dell'infinito*, particolare. (foto Emilia Strada).

4-5. Particolari dei profili del vecchio silo di Pieve di Cento riconvertito in museo d'arte moderna e contemporanea. Nel profilo frontale compare sul retro il volume del secondo ampliamento. Nel profilo laterale si vede il primo ampliamento della struttura con il vano scala e il basamento del nuovo ingresso formato dalla vasca e dalla scalinata che conducono alla *reception*.



3



4

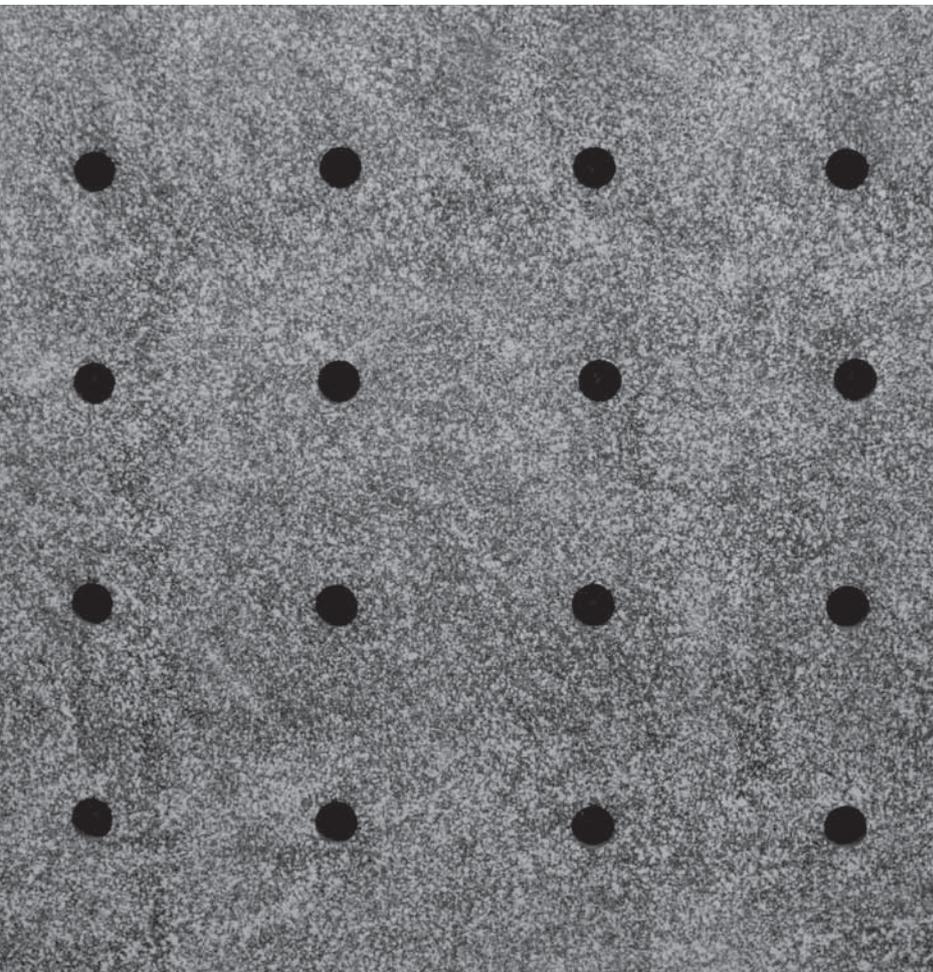


5



6  
7

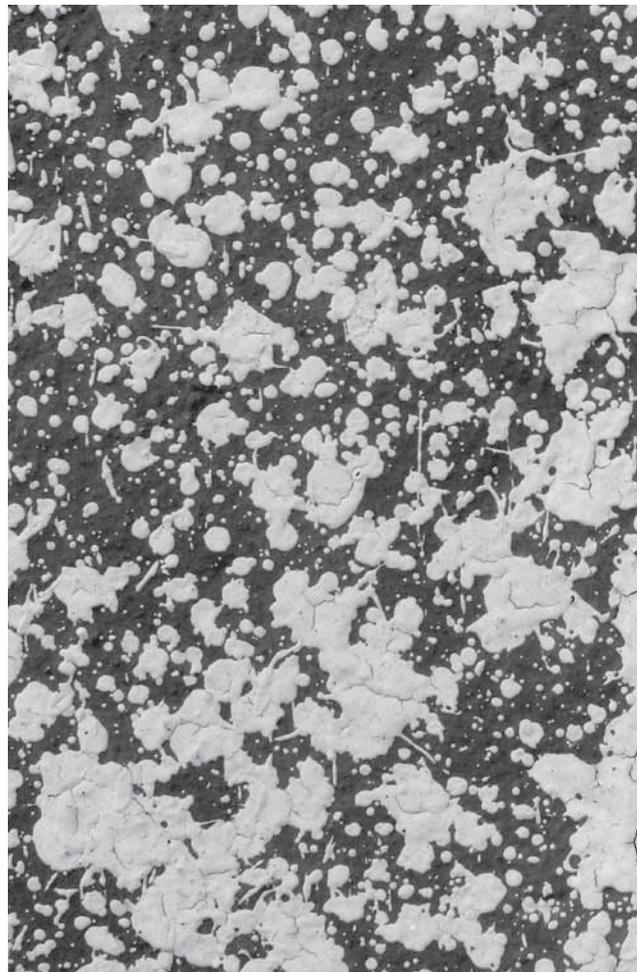




8

Per conferire poi un alto valore simbolico e comunicativo all'edificio e garantire maggiore coerenza tra l'involucro e la nuova funzione espositiva, le pareti esterne della 'nuova scatola' sono dipinte con una *texture* pittorica a forte dominante blu: da lontano appare compatta, mentre avvicinandosi diventa materica e mutevole. Insieme al colore, anche il progetto degli spazi esterni del Mag<sup>i900</sup> assolve al compito di svelare la funzione del contenitore artistico e culturale: tra i grandi tigli e l'ingresso con la vasca d'acqua è allestito il 'giardino delle sculture', un prato verde che accoglie opere in bronzo, ferro e marmo provenienti in parte dalla collezione privata di Bargellini e in parte ideate e realizzate appositamente per il museo.

Le scelte progettuali di Davanzo sono molto chiare: il recupero del silo in museo è un progetto di architettura contemporanea e di allestimento, oltre che di restauro di un manufatto di archeologia industriale, in cui il nuovo si affianca al vecchio misurandosi con la componente storica dell'edificio, valorizzandone identità e volumi e



9

6. Le finestre a nastro del vecchio silo rivisitate da Davanzo. L'architetto prolunga le aperture orizzontali da pilastro a pilastro enfatizzando il contrasto tra struttura portante e paramento. Tra un infisso e l'altro vi è un inserto pittorico di colore sempre diverso (giallo, rosso, verde,...) che punteggia le pareti. (foto Elena Farnè)

7. La recinzione esterna. In evidenza le scritte che citano le correnti artistiche del novecento. Sul fondo

il terzo cantiere in corso di ampliamento.

(foto Emilia Strada)

8. Particolare del fronte della torre del vecchio silo. Davanzo chiude le finestre quadrangolari e le sostituisce con fori circolari che garantiscono l'aerazione naturale al corpo scala d'emergenza (foto Elena Farnè)

9. Particolare della texture pittorico-materica del vecchio silo. Il fondo materico è antracite, la parte superficiale blu. (foto Emilia Strada)

10. Sala al piano terra, terzo ampliamento (2015). Allestimento dedicato all'Africa e alla Biennale di Malindi in allestimento. (foto Emilia Strada)

11. Sala al piano terra, terzo ampliamento (2015). Allestimento dedicato all'artista colombiano Siviglia, in allestimento. (foto Emilia Strada)

annunciandone il contenuto, in modo progressivo. Una volta all'interno del museo, le sale sono concepite per sezioni tematiche con opere di pittura e scultura riconducibili ad artisti tra cui spiccano i nomi di Burri, Campigli, Carrà, Casorati, De Chirico, Depero, Guttuso, Manzù, Alberto e Arturo Martini, Melotti, Modigliani, Prampolini, Severini, Vedova, Viani.

#### GLI AMPLIAMENTI E IL CANTIERE IN CORSO

Dopo il primo nucleo inaugurato nel 2000 su progetto di Davanzo (mancato nel 2004), il museo è stato ampliato tra il 2005 e il 2006 con 4000 nuovi mq su sei livelli *open space*, annettendo un nuovo volume al corpo scala esterno. Oggi il MAGI<sup>900</sup> vede il suo terzo ampliamento. Seguendo la logica compositiva dei corpi annessi, sono stati costruiti tre nuovi piani fuori terra e un'ampia terrazza panoramica collegati alla struttura storica con vetrate e ballatoi. Con il completamento di questo terzo cantiere il museo è arrivato ad esporre quasi integralmente la propria collezione, migliaia di opere d'arte, su una superficie complessiva di oltre novemila metri quadrati.

#### L'ARCHITETTURA E LA COMMITTEZZA PRIVATA

La storia pionieristica del MAGI<sup>900</sup> dimostra quanto importanti possano essere le relazioni tra imprenditoria, spazi dismessi, arte e cultura. Basti pensare, tanto per rimanere in Emilia-Romagna, che poli come il MAST – inaugurato dall'imprenditrice Isabella Seragnoli nel 2013 – o l'Opificio Golinelli – realizzato dall'industriale farmaceutico Marino Golinelli nel 2015 – o il MEF Museo casa natale Enzo Ferrari a Modena – ideato e costruito dalla fondazione omonima nel 2012 – sono tutti ricavati in aree o edifici dismessi molti anni dopo il MAGI<sup>900</sup> di Bargellini.

L'auspicio è che esperienze come queste siano prese a modello da imprenditori illuminati e che il mondo dell'architettura sappia cogliere tali opportunità, stimolando l'avvio di processi di rigenerazione urbana e architettonica in cui il ruolo dell'architetto possa tornare ad essere centrale nel perseguire valori come arte, cultura e bellezza. ■

BIBLIOGRAFIA  
Tassinari V. (a cura di), *Magi '900. Il museo*, Carlo Cambi editore, 2014  
Antico M. (a cura di), *Giuseppe Davanzo. Il mestiere dell'architetto*, Skira editore, 2005



# abitare ecoarea

## provider di servizi e strumenti per la *green economy* a rimini

VALENTINA RADI

L'abitare e l'involucro, sono la chiave di lettura di un'architettura, attraverso cui misurare il senso di appartenenza e il rapporto con la propria dimora, dove la qualità del vivere in essa passa attraverso le connotazioni morfologiche e tecniche dei suoi profili.

Quando l'abitare e l'involucro sono pensati con un valore *bioecologico*, si creano ambienti in cui si assicura quotidianamente benessere psicofisico, luoghi in cui vivere la centralità dell'uomo come singolo e come comunità, valorizzando la qualità delle relazioni che in esso si potranno generare, in un più ampio approccio *sostenibile*.

Questo accade nel complesso di Ecoarea a Cerasolo di Rimini in cui l'obiettivo condiviso fra committenza e progettisti ha dato vita ad un edificio

che trasmette questi valori, sia per mezzo del dato concreto dell'architettura, attraverso la morfologia e la tecnica applicata che ne rispecchia i valori, sia come luogo che ospiterà esposizioni, eventi conviviali e seminari volti a diffondere, sviluppare e far vivere i molteplici aspetti della sostenibilità, come contributo allo sviluppo economico e culturale locale.

L'edificio si presenta come volume compatto, un parallelepipedo sospeso da terra, a sbalzo su un involucro trasparente. La rigidità della forma geometrica di base viene smorzata dalla doppia piegatura della copertura e l'inclinazione del profilo più basso in direzione nord che invita all'ingresso. Le connotazioni dell'involucro lasciano chiaramente leggere la volontà, attraverso quest'ulti-

Valentina Radi, architetto, dottore di ricerca in Tecnologia dell'Architettura, afferisce alla sezione Architettura del Centro Ricerche Architettura>Energia

### ECOAREA BETTER LIVING, CERASOLO (RIMINI)

#### LOCALIZZAZIONE

Cerasolo (Rn)

#### COMMITTENTE

Victoria SAS

#### REALIZZAZIONE

2012

#### PROGETTO

##### ARCHITETTONICO

Triarch Studio

arch. Walter Giovagnoli

arch. Alessandro Quadrelli

#### TEAM

Nerio Tenti, Matteo Maresi,

Marco Melucci, Patrizio

Giovagnoli, Antonella

Fabbri

#### DITTE

Carpenteria: Carpenteditil

Tecnologie leggere: IS03

Strutture di acciaio:

Modelferro Engineering srl

#### PROGETTO STRUTTURALE

ing. Attilio Marchetti Rossi

#### PROGETTO

##### IMPIANTO TERMICO

ing. Matteo Pedini

#### PROGETTO

##### IMPIANTO ELETTRICO

ing. Francesco Palmieri

#### MATERIALI E FORNITURE

Bio Trass Concrete: Holzer

Strutture in legno

Iamellare: Habitat legno

Illuminazione: Viabizzuno

Infissi: Schuco Artinfissi 2

Rivestimento interno:

Fermacell

Fibre di cellulosa

per l'isolamento: Isofloc

#### FOTOGRAFIE

Gianluca Moretti, Matteo

Maresi

#### DISEGNI GRAFICI

Alessandro

Quadrelli



1

**1. Fronte nord-est**  
(foto Gianluca Moretti)



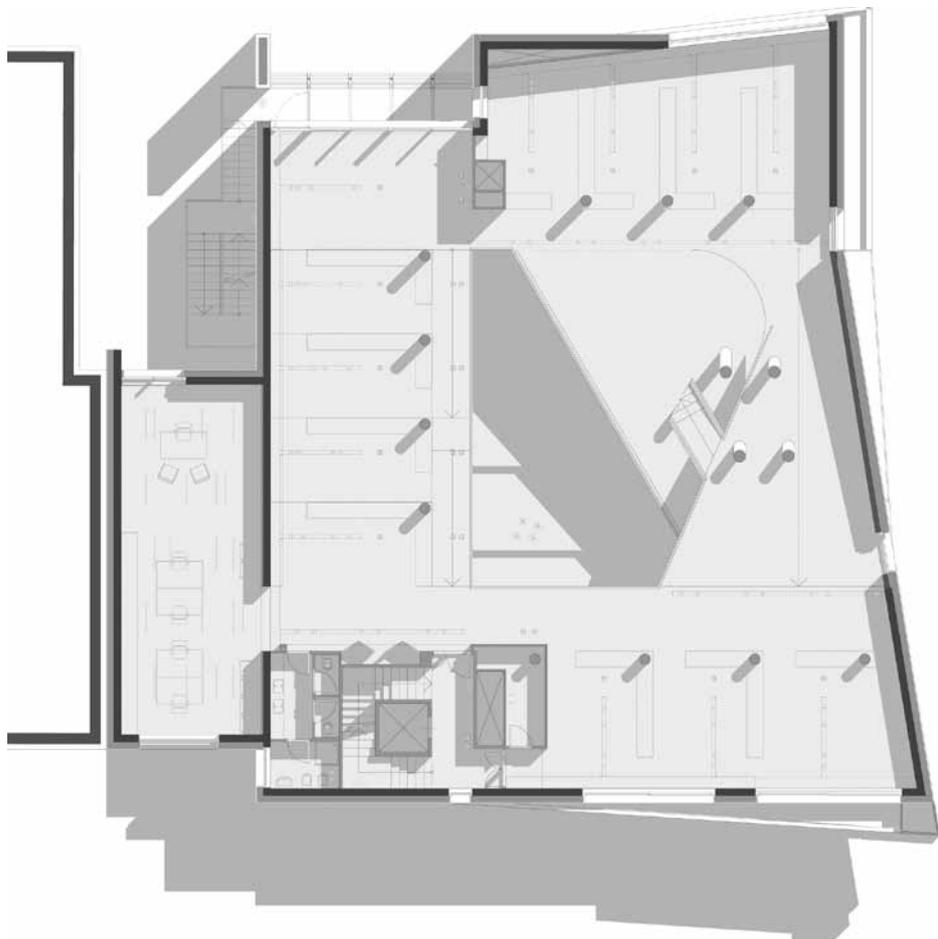
2

2. Particolare del fronte nord-ovest (foto Matteo Maresi)  
 3. Piano primo (disegno Alessandro Quadrelli)  
 4-5. Sviluppo dei piani espositivi in relazione dell'auditorium e alle connotazioni della copertura. Rapporto fra pieni e vuoti (foto Gianluca Moretti)



4

3





5

mo, di favorire l'illuminazione naturale diretta e indiretta diffusa e controllare i guadagni termici solari, naturalmente, per garantire comfort visivo, percettivo e termo-igrometrico. Infatti le facciate verticali e quella orizzontale di copertura presentano peculiari connotazioni in relazione allo sviluppo interno dei piani.

Il fronte principale a nord-ovest chiuso, si apre in un piccolo taglio di finestra trasversale e presenta a terra un'ampia facciata vetrata arretrata di 0,60-1,30 m, per favorire in estate il controllo all'intenso irraggiamento delle ore pomeridiane, che agisce per un tempo prolungato a basse inclinazioni, che vanno dai 58° delle ore 14:00 ai 6° delle ore 19:00.

A nord-est, la facciata definita da una cornice sporgente, è in parte chiusa con una finitura lignea e in parte completamente vetrata e protetta dallo sporto dell'involucro che diventa elemento di protezione dall'irraggiamento estivo nelle prime ore del mattino, favorendo in inverno la più ampia captazione solare. Dispositivi che qualificano il fronte in cui si affacciano gli spazi adibiti ai collegamenti verticali sulla superficie chiusa, e postazioni di lavoro, piccoli spazi espositivi e sale

riunioni, sulla porzione finestrata.

Nell'angolo in direzione nord condiviso dai fronti nord-est e nord-ovest si apre l'ingresso esterno che si conforma come loggia invitando all'accoglienza interna nel foyer, che introduce ai più grandi spazi espositivi e all'auditorium. La loggia esterna ha dimensioni di 4,20 m x 2,80 m, e svolge la funzione di piccola piazza sopraelevata e protetta. Luogo esterno dall'elevato comfort, poiché in estate è spazio d'ombra e luogo in cui s'intercettano le fresche brezze, e in inverno è il primo ambiente in cui proteggersi dagli agenti atmosferici in caduta e dai venti intensi. Sempre in diretto collegato, insieme all'auditorium, con l'ampio spazio verde esterno, in parte organizzato come giardino e in parte adibito a parcheggio.

A sud-ovest il fronte si divide in due porzioni, una parte totalmente aperta verso le aree espositive e una zona di servizio ed espositiva con finestre totalmente schermate da frangisole orizzontali. Il fronte all'angolo sud, pur mantenendo i profili di sviluppo complanare della facciata, si arretra di una profondità di 2 m, aprendosi con una facciata vetrata continua da cielo a terra, larga circa 4,65 m, e protetta da un dispositivo schermante,



6

distante 1 m dalla superficie trasparente continua. Lamelle della profondità di 0,30 m, posizionate al fine di ottimizzare il controllo dei guadagni termici solari. I due involucri paralleli creano uno spazio a differente temperatura, luogo d'ombra esterno protetto e vivibile di patio pavimentato. Dispositivo esterno perfettamente integrato nella regolare morfologia della pianta in cui si avranno temperature inferiori a quelle esterne, in clima estivo, di cui potranno beneficiare gli ambienti interni ad esso confinanti, grazie un adeguata gestione dell'apertura o chiusura delle finestre scorrevoli nei diversi livelli, capaci di favorire effetti di raffrescamento naturale.

Le alberature sul fronte sud, integrano i sistemi di protezione solare, per ridurre naturalmente il surriscaldamento delle superfici esterne dell'involucro in clima estivo.

A favorire il controllo solare all'irraggiamento, e un adeguato contributo d'illuminazione naturale interna, non sono solo le caratteristiche delle facciate, ma la perfetta sinergia fra queste e lo sviluppo interno dei piani che salgono come una spirale continua senza soluzione di continuità, a definire una tipologia a corte introversa. Corte,

occupata a piano terra dall'auditorium, su cui si affacciano tutti i piani superiori, permettendo un continuo collegamento visivo e di relazioni, senza mai interferire acusticamente. Un perfetto bilanciamento fra pieni e vuoti, in grado di trasmettere comfort percettivo, anche grazie la relazione del grande vuoto con la copertura.

Quest'ultima si articola in due falde, parte con finitura verde, utilizzata come luogo d'incontri e conviviali, parte pavimentata in legno e parte in ghiaia. Al livello più alto, inclinato verso sud si collocano i pannelli fotovoltaici per contribuire a un'auto efficienza energetica del complesso.

La copertura presenta un'ampia vetrata orizzontale da cui scende verticalmente luce diretta, che investe completamente la grande corte interna e gli spazi che si aprono su di essa, illuminandoli naturalmente. Superficie trasparente, che in caso di eccessivo irraggiamento sarà protetta con sistemi schermanti mobili esterni. Questa vetrata in copertura, dotata di un meccanismo di apertura, in collaborazione con la gestione delle parti vetrate sui fronti ai diversi livelli, per differenziale di pressione e/o temperatura, favorirà in clima estivo effetti di ventilazione verticale ascendente

**6-7. Sviluppo dei piani espositivi in relazione dell'auditorium e alle connotazioni della copertura. Rapporto fra pieni e vuoti (foto Gianluca Moretti)**  
**8. Sezione (disegno Alessandro Quadrelli)**





10  
11





**10. Articolazione dei livelli di copertura (foto Gianluca Moretti)**

**11. Continuità fra architettura e paesaggio (foto Gianluca Moretti)**

**12. Giardino verde in elevazione (foto Matteo Maresi)**

in forma passiva. Così da allontanare il calore accumulato e prodotto negli ambienti interni.

La copertura verde, gli spazi esterni confinati, l'ampio giardino esterno a ovest, e la finitura di colore bianco di tutte le superfici esterne dell'edificio, ridurranno sensibilmente l'effetto isola di calore, a favore di un equilibrato microclima esterno di cui beneficerà il complesso in particolare nel periodo estivo. Le superfici verdi che durante il giorno fungono da accumulatori termici, la sera per effetto di scambio termico con il cielo allontaneranno tutto il calore accumulato.

L'involucro che dovrà soddisfare le esigenze d'isolamento nel periodo invernale e d'inerzia in quello estivo è stato realizzando reintroducendo la tradizionale muratura in mattoni pieni a due teste tipica delle residenze rurali emiliano-romagnole. Soluzione scelta come tamponamento dell'involucro verticale, a cui collaborano nell'esterno 230 mm d'isolante in fibra di legno ad alta densità o 320 mm di fiocchi di fibra di cellulosa.

Una tradizione costruttiva innovata con l'integrazione nei tamponamenti di nuovi materiali performanti, naturali, biocompatibili che interagiscono con la struttura di cemento naturale [biotrass] e

di legno lamellare utilizzato nelle colonne verticali. La tipologica edilizia vernacolare della corte riletta in una configurazione introversa, ha determinato un'opera in cui si percepisce un elevato comfort outdoor e indoor, attraverso la morfologia dell'involucro che garantisce il perfetto controllo degli apporti energetici in forma passiva.

Un involucro in grado di generare un'architettura che si qualifica come immagine innovativa e identitaria, introducendo nuove e ampie possibilità di socialità interna ed esterna ad essa, distinguendosi nel percorso che porta alla città di Rimini e lo stato di San Marino. ■

# acupuncture #3

casa m+r

DIVERSERIGHESTUDIO

SIMONE GHEDUZZI, NICOLA RIMONDI, GABRIELE SORICHETTI

Volumetricamente lo schema di progetto, caratterizzato dall'incastro di due volumi a pianta quadrata, punta a soddisfare i requisiti di flessibilità familiare contemporanei, contemplando la possibilità che l'attuale configurazione per due nuclei possa modificarsi.

Il concept di *acupuncture#3* è stato ideato come uno sviluppo di percorsi dove il movimento fisico da una attività quotidiana alla successiva diviene il principio germinale del progetto. Questo concetto si esprime creando una serie di rapporti tridimensionali che permettono di fruire gli ambienti come un continuo susseguirsi di punti di vista. Il doppio-triplo volume, integrato al frammentarsi dello spazio, diventa elemento di dialogo necessario per un abitare contemporaneo: la possibilità

visiva di accogliere diversi spazi simultaneamente permette un rapporto dinamico tra ambienti posti su livelli diversi obbligando il fruitore a vivere la quotidianità della casa come una moltitudine di avvenimenti. E' significativo che il cuore della casa continui ad essere il soggiorno nel rispetto delle più tradizionali case della bassa bolognese e che su di esso si affaccino sia la zona ballatoio, posta al piano primo, sia la zona ludico-relax, posta nel sottotetto.

Il percorso funge da punto di osservazione verso la sala interna, verso il giardino e verso la campagna esterna; tale spazio è stato concepito come l'interno di una macchina fotografica, rappresentando il centro del visibile, del negativo, dove la presenza del colore agisce come traccia,

Diverserigestudio /Bologna

ACUPUNCTURE#3  
CASA M+R

LOCALIZZAZIONE  
Altedo di Malalbergo (BO)

COMMITTENTE  
Privato

COSTI  
euro 650.000,00

PROGETTISTI  
diverserigestudio  
arch. Simone Gheduzzi  
arch. Nicola Rimondi  
arch. Gabriele Sorichetti

DIMENSIONI  
Superficie Area: 600mq  
Superficie Utile: 250mq

DITTA ESECUTRICE  
Pro Holz Emilia (Bologna)  
FB Impianti (Bologna)  
Nuove Energie (Bologna)

COLLABORATORI  
Marco Bergamo  
Riccardo Castaldini  
Alice Marzola  
Simone Veronese

DIREZIONE LAVORI  
diverserigestudio

PROGETTISTA  
STRUTTURALE  
ing. Lucio Fierro



1

1. Vista del fronte sud-est  
al crepuscolo





3

penetrando dalle finestre otturatrici poste sia a parete che a soffitto, impressionando coni di luci sempre differenti.

In questa casa la vita domestica è rappresentata graficamente come una pluri linea, in cui si sovrappongono vita sociale, individuale e familiare in un interminabile loop di attività, sonno, studio, riposo e vita.

Infatti la scomposizione planimetrica in due quadrati leggermente sovrapposti permette una forma compatta che contribuisce a generare una architettura energeticamente indipendente, scollegata dalla rete combustibile a gas. Pertanto acupuncture #3 apre le sue finestre verso i lati che garantiscono intimità e sole, a sud verso la campagna e ad ovest verso l'argine del fiume limitrofo, permettendo di vivere il giardino come un ampliamento della zona giorno.

Un desiderio espresso con fermezza dalla committenza indicava la volontà di poter essere energeticamente indipendenti, dettato da motivi etici, da tranquillità verso futuri scenari energetici, dal proposito di lasciare al loro figlio un edificio pensato per essere autosufficiente; sono persone che amano viaggiare attraverso tutta l'Europa, attente

e curiose verso gli esempi portati in particolare dalle architetture dei paesi del nord che riportarono come prime suggestioni di lavoro.

Il progetto ha quindi integrato tali richieste proponendo un edificio biologico, plasmato attorno al benessere dell'uomo, alla salubrità degli ambienti, alle relazioni familiari.

Lo sviluppo del programma ha tratto le basi dalla scelta di utilizzare un sistema costruttivo a pareti portanti e solai in legno lamellare tipo XLAM che avrebbe permesso rapidità di montaggio, alta precisione realizzativa dovuta alla produzione di elementi a controllo numerico, prestazioni antisismiche eccelse e ciclo di vita sostenibile. Tali obiettivi hanno funto da filo conduttore per tutti i sistemi ed i materiali utilizzati nell'edificio: gli isolamenti sono in fibra di legno, i trattamenti superficiali sono realizzati attraverso l'uso di materia organica e minerale naturale che non rilascia componenti nocive.

La logica progettuale ha posto come priorità le prestazioni dell'involucro, l'orientamento dell'edificio ed il corretto posizionamento delle aperture trasparenti, nella convinzione che debba seguire la logica del + KNOW HOW - HIGH TECH. Nel-

**2. Particolare del fronte sud-est**  
**3. Vista di insieme del fronte sud-est**



4

- 4. Scorcio della zona giorno dell'unità più grande
- 5. Lo spazio in doppia altezza dell'unità più piccola
- 6. Lo spazio in doppia altezza dell'unità più grande

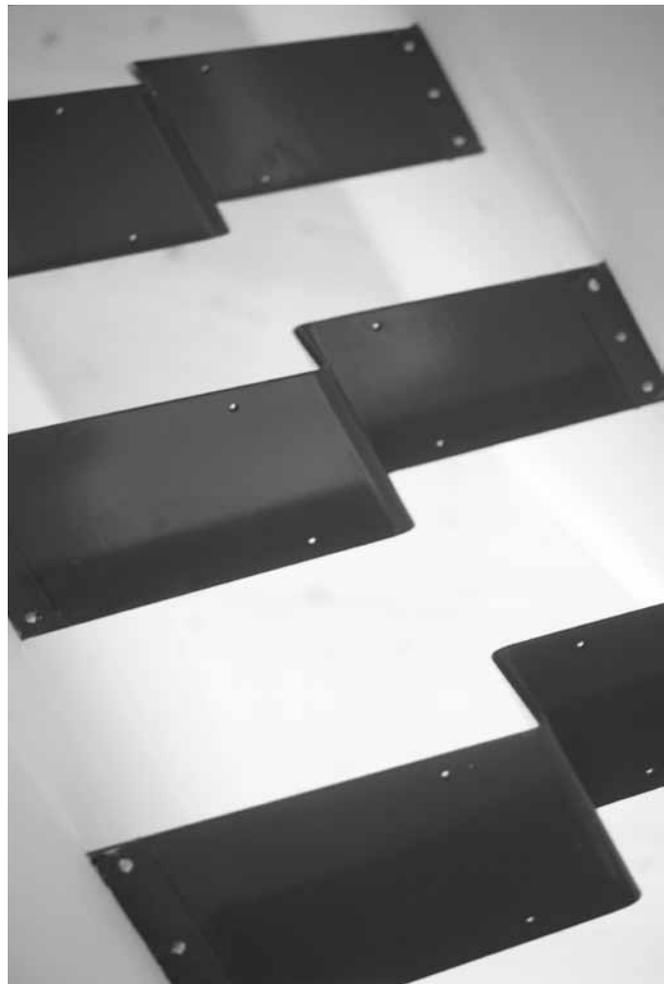


5

6







8

9

7. Vista dalla zona ludico relax

8. Scorcio del ballatoio al piano primo

9. Particolare della scala di collegamento con la zona ludico relax

10. Scorcio degli aggetti delle pareti ovest e nord

11. Particolare del rivestimento in larice

la fattispecie deve necessitare in primis di poca energia per il proprio funzionamento, mentre solo in secondo luogo ottimizzare il rendimento impiantistico di produzione e di distribuzione.

Le scelte relative all'involucro sono state svolte con l'obiettivo di ottenere alte prestazioni termiche, sia dal punto di vista dell'isolamento che dell'inerzia termica. Le pareti portanti, in legno lamellare di 15 cm garantiscono una buona inerzia, l'isolamento termico è realizzato con fibra di legno in due strati per un totale di 16cm su cui è stato posato un ciclo di rasatura del sistema cappotto. La copertura è composta dallo stesso sistema portante e dagli stessi isolamenti delle pareti, oltre ad una intercapedine dedicata alla ventilazione della copertura ed a una finitura superficiale sull'estradosso in zinco titanio.

Le parti trasparenti sono state posizionate principalmente nelle parti protette dagli aggetti di copertura, il tutto dimensionato per proteggerle dall'irraggiamento solare diretto nei mesi estivi e per ottenere guadagno termico e illuminazione naturale nei mesi invernali. Queste pareti sono caratterizzate dal rivestimento in listelli di larice che

le identificano in maniera materica come dei tagli alla volumetria solida principale.

L'edificio viene climatizzato tramite un sistema di scambio geotermico di profondità (3 colonne da 100 m) che permette la climatizzazione estiva in free-cooling ed il riscaldamento invernale attraverso le pompe di calore abbinate alla distribuzione radiante a pavimento che lavora coordinato ad un sistema di deumidificazione automatico necessario in considerazione del clima continentale umido della bassa pianura bolognese.

L'impianto di ventilazione e ricambio d'aria con recupero di calore ad alto rendimento è stato progettato per poter garantire un costante rinnovo dell'aria interna senza che questa venga ad incidere sui consumi energetici della casa.

In copertura la falda che piega a sud è stata dimensionata per poter ospitare l'impianto fotovoltaico che la caratterizza, in grado di produrre tanta energia quanta ne necessita l'edificio e poter così soddisfare a pieno i desideri della committenza.



10  
11



# oltre l'involucro, la maschera

## nuova sede prati s.r.l. a faenza

EMANUELE GHISI

Vi è un confine labile, talvolta inconsistente, tra il concetto di *involucro* e quello di *maschera*. Se attribuiamo all'involucro una natura che riconduce ad un rivestimento *tout court*, non possiamo dire lo stesso nel caso della maschera.

L'involucro ricopre, protegge, separa; la maschera rivela la natura, non sempre sincera, di un essere. Spesso, i due sostantivi coincidono: il primo porta a compimento il secondo e, nel caso dell'architettura, l'involucro genera una maschera che rivela o cela la natura dell'edificio, proteggendone, allo stesso tempo, il contenuto. Talvolta un edificio preesistente, dopo esser stato 'rivestito' esternamente, assume un aspetto radicalmente diverso: cambia l'immagine ma il contenuto rimane lo stesso.

La nuova sede della Prati Company s.r.l. si trova nella periferia di Faenza: a sud vi è la città, a nord l'autostrada, ad ovest la zona industriale e ad est la campagna rurale.

Non si tratta di un edificio progettato e realizzato ex-novo ma di un intervento su di un manufatto esistente costituito da un capannone adibito alle lavorazioni industriali ammortato ad un parallelepipedo costituito soltanto da una nuda struttura a travi e pilastri in cemento armato.

Il progetto, opera dell'architetto Sergio Zanichelli, riguarda, in primo luogo, la progettazione degli spazi interni del parallelepipedo, la realizzazione di una nuova facciata che lo rivesta e la riorganizzazione della zona produttiva situata nell'edificio adibito alle lavorazioni.

Emanuele Ghisi, architetto e dottore di ricerca in progettazione architettonica e urbana

### NUOVA SEDE PRATI S.R.L. FAENZA

#### LOCALIZZAZIONE

Faenza (RA)  
Via De Ruta e Via Castelli

#### COMMITTENTE

Prati s.r.l.

#### COORDINAMENTO GENERALE

#### PROGETTAZIONE

DIREZIONE LAVORI  
arch. Sergio Zanichelli

#### PROGETTO IMPIANTI

Studio Energia, Faenza (RA)

#### DATI DIMENSIONALI

3'800,00 mq

#### RECYCLING

PROGETTO DEFINITIVO  
ED ESECUTIVO  
arch. Sergio Zanichelli

#### PROGETTO PRELIMINARE STRUTTURE

TAMPONAMENTI  
PREFABBRICATI  
SVB Studio, Faenza (RA)

#### IMPRESA ESECUTRICE

Icla Costruzioni, Massa  
Lombarda (RA)

#### CRONOLOGIA

2010-2011

#### FOTOGRAFIE

Fausto Franzosi  
Sergio Zanichelli



1

1. Veduta esterna della nuova sede
2. Scorcio del nuovo fronte
3. Vista dell'ingresso alla nuova sede
- 4-7. Particolari dell'involucro dell'edificio  
Vista degli uffici amministrativi



2



4

3



3



5

4



6

7





8





Nel nuovo parallelepipedo si trovano, a piano terra, l'ingresso con l'accoglienza, le sale di attesa e l'area espositiva: le ampie vetrate che separano, come membrane, gli spazi dell'ingresso dallo show room, evocano quella natura 'colorata' tipica della terra romagnola; collegato al piano terra per mezzo di un'ampia scala, il piano primo ospita gli uffici amministrativi con sala riunioni e un piccolo giardino interno, mentre al piano secondo vi sono due appartamenti che si affacciano sulla terrazza praticabile che ricopre il piano degli uffici.

Nel capannone preesistente si trovano, a piano terra, la zona produttiva con gli spazi idonei per le lavorazioni mentre al primo piano vengono ricavati, in un soppalco, i magazzini e i depositi.

La nuova facciata viene dunque pensata in vetro: tutto il parallelepipedo che contiene la parte rappresentativa dell'azienda faentina viene rivestito da una cortina trasparente che mira a mantenere saldo il rapporto tra spazio interno e paesaggio esterno, in modo da richiamare, per dirla con August Schmarsow, quella discussione creativa tra il soggetto umano e la zona spaziale – interna ed esterna – che lo circonda, secondo le dimensioni della sua più antica natura. Successivamente,

Zanichelli impagina la superficie dei fronti con esili ma resistenti colonne in acciaio svincolate ad essa che, ammassate alla trave in sommità, sorreggono la copertura a sbalzo in brise-soleil. Proprio la copertura sospesa concorre a stabilire una soglia tra lo spazio interno e quello esterno; uno spazio intermedio che protegge dalla luce solare padana ma, allo stesso tempo, unisce i volumi – l'edificio dell'esposizione e il vano, aggiunto in posizione laterale, contenente le scale di sicurezza – mettendoli in relazione spaziale tra loro.

L'edificio è immagine di ciò che è e mostra, con sincerità, ciò che contiene. Dall'interno dello show room si vede il paesaggio agricolo, mentre dall'esterno, nelle ore diurne, lo stesso paesaggio rurale viene specchiato nelle superfici pulite dei fronti; nelle ore serali, invece, l'interno si accende, dichiarando la propria natura.

Rimane l'involucro; cade la maschera. ■

- 8. Vista degli uffici amministrativi
- 9. Vista interna dell'atrio di ingresso
- 10. Vista interna con affaccio sul paesaggio
- 11. La hall di ingresso e gli spazi espositivi
- 12. Vista dell'atrio del piano superiore
- 13. Vista del capannone preesistente

# opacità

## nuova palestra dorando pietri a san matteo della decima

GIOVANNI AVOSANI

Il ruolo dei contenitori specialistici ha assunto nel corso dei decenni, un'accezione sinonimo di banalità e distrazione; edifici prioritari nella vita comunitaria, sociale e nella crescita dell'individuo rappresentano oggetti privi di interesse, semplici risposte esigenziali. Tutti noi nella quotidianità entriamo, giochiamo, frequentiamo palestre, per passione, necessità o lavoro e quasi sempre sono ambienti inadatti e poco stimolanti, semplici scatole o contenitori anonimi.

Il progetto dello studio Tasca rappresenta, nel panorama della città contemporanea, un unicum per coerenza progettuale alle esigenze e per la capacità interpretativa dei progettisti nell'affrontare un tema complesso con sensibilità

e rispetto. Il progetto per la palestra scolastica di San Matteo della Decima evidenzia il ruolo del progettista come interprete delle esigenze più complesse dove l'edificio palestra si inserisce nel ridisegno del complesso scolastico, un grande isolato urbano oggi 'impermeabile'. Il progetto urbano integra il disegno delle strutture esistenti con il nuovo edificio aggiungendo accessi e percorsi pedonali al fine di avvicinare il complesso scolastico, pensato originariamente come chiuso, alla struttura urbana del campus.

La palestra diventa lanterna, fulcro visivo e funzionale del complesso, elemento di relazione con la comunità ed oggetto riconoscibile grazie alla opacità e trasparenza dell'involucro.

Giovanni Avosani, architetto,  
docente a contratto presso il  
Dipartimento di Architettura,  
Università di Ferrara,  
co-founder di custertheory.eu

### NUOVA PALESTRA DORANDO PIETRI A SAN MATTEO DELLA DECIMA (BO)

#### LOCALIZZAZIONE

San Matteo della Decima,  
San Giovanni in Persiceto  
(Bologna)

#### COMMITTENTE

Comune di San Giovanni in  
Persiceto (Bologna)

#### PROGETTISTI

Tasca studio  
architetti associati  
Cosmi & Bonasoni  
architetti srl

#### PROGETTO

ARCHITETTONICO  
Tasca studio di Federico  
Scagliarini e Cristina Tartari

#### COLLABORATORI

Alessandro Pandini  
Marco Filippucci  
Marco Pieri

#### DIREZIONE LAVORI

Emanuele Cosmi  
Diego Bonasoni

#### DATI

superficie intervento  
910 mq  
costo opera  
1.700.000 €

#### IMPRESA COSTRUTTRICE

INeCO s.r.l.

#### CRONOLOGIA

progetto 2003-2006  
cantiere 2006-2008

#### FOTOGRAFIE

Fabio Mantovani

#### SITO WEB

[www.tascastudio.it](http://www.tascastudio.it)



1

**1. Ingresso con l'immagine di Dorando Pietri al quale la palestra è dedicata**



2  
4





3  
5

Il progetto mantiene razionalità funzionale ed un valore critico rispetto al tema della epidermide architettonica, le pareti del 'baldacchino' in policarbonato sintetizzano le necessità energetiche e di illuminazione quando la scarsa inerzia termica permette di ottimizzare il sistema di riscaldamento in relazione agli usi temporanei. La luce filtrata dalla parete in policarbonato alveolare consente una costante distribuzione della luce, insieme alla copertura a shed permette un notevole risparmio in termini di consumo energetico. Il prospetto Est, vetrato fino all'imposta del baldacchino, garantisce una costante relazione visiva e fisica con il prato all'esterno, un involucro che cattura e trasforma la luce. Gli elementi funzionali come gli spogliatoi ed i magazzini trovano collocazione a Nord dividendo gli accessi al pubblico e degli atleti.

La cifra stilistica del progetto trova nel minimalismo mai superficiale la propria essenza; si colgono riferimenti colti ai progetti di Herzog e De Meuron soprattutto del periodo iniziale, confermando come le architetture sincere hanno una connotazione culturale di altissimo spessore. ■



- 2. Pospetto Sud emerge il diverso grado di opacità e trasparenza dei materiali utilizzati
- 3. L'accesso alla palestra sottolineato dalla soletta in cemento
- 4-5. L'interno sottolinea le scelte materiche dell'involucro

# genius loci, genius fabrica

## nuovi uffici mutti

RITA CONTI  
SAVINA DI NATALE

Località Piazza si trova ai piedi della collina fra Montechiarugolo, Traversetolo e Basilicanova. In questo lembo di terra nel 1899, su iniziativa di Marcellino Mutti, nasce l'azienda Fratelli Mutti. Lo stabilimento dedicato alla lavorazione del pomodoro - inizialmente gestito con criteri artigianali per poi abbracciare una logica imprenditoriale verso lo sviluppo della nascente industria del pomodoro - è oggi sinonimo di autentica qualità, riconosciuto a livello mondiale. Dall'incontro tra Francesco Mutti - dal 1994 amministratore delegato dell'azienda - e Paolo Bedogni - architetto progettista - ha preso forma l'idea progettuale che ha condotto alla realizzazione della sede dei nuovi uffici Mutti. Il progetto che ha trasformato l'area abbandonata della fabbrica

in un nuovo luogo - oggi vitale e dinamico - è il frutto di uno stimolante processo di elaborazione nel quale elementi antichi e nuovi sono composti in un mosaico unitario di straordinaria importanza funzionale per l'azienda.

L'idea progettuale si basa sul recupero del fabbricato storico in mattoni, esemplare unico di archeologia industriale. La nuova addizione architettonica in metallo e vetro risolve la valorizzazione del corpo storico e l'integrazione degli uffici. Attraverso l'opera di conservazione e riconfigurazione dell'edificio novecentesco viene così a delinearsi un nuovo raccordo tra le diverse parti dell'azienda con luoghi d'incontro, passeggiate, terrazze, scale e rampe.

Il progetto realizzato da Paolo Bedogni si configura

Rita Conti, architetto / Si occupa di restauro e conservazione  
Savina Di Natale, architetto / Esperto in gestione dell'energia

### NUOVI UFFICI MUTTI S.P.A.

#### LOCALIZZAZIONE

Loc. Piazza  
Montechiarugolo (PR)

#### COMMITTENTE

Mutti SpA

#### PROGETTO ARCHITETTONICO

DIREZIONE LAVORI  
arch. Paolo Bedogni

#### PROGETTO STRUTTURE

ing. Sarah Trussardi

#### PROGETTO IMPIANTO

TERMICO  
p.i. Lorenzo Giorgi

#### PROGETTO IMPIANTI

ELETTRICI  
ing. Franco Palù

#### IMPRESA EDILE

Montanari Luigi & C. snc

#### IMPIANTI

TERMOMECCANICI  
Esseci impianti srl

#### IMPIANTO ELETTRICO/

DOMOTICA  
S.E.I. srl

#### COPERTURE

LignoAlp spa - Zintek srl

#### STRUTTURE VETRATE

SERRAMENTI

Co.All. srl

#### CERAMICHE

Casalgrande Padana spa

#### ILLUMINAZIONE

Cacciavillani srl

#### ARREDI

Fantoni srl

#### CARTONGESSI

Gibel

#### OSCURANTI

Suncover spa

#### OPERE DA FABBRO

Officina Notari snc

#### COLLEGAMENTI VERTICALI

Elfer srl

#### AREE VERDI

Silvano piante

#### DATI DIMENSIONALI

ampliamento 360 mq  
ristrutturazione 930 mq



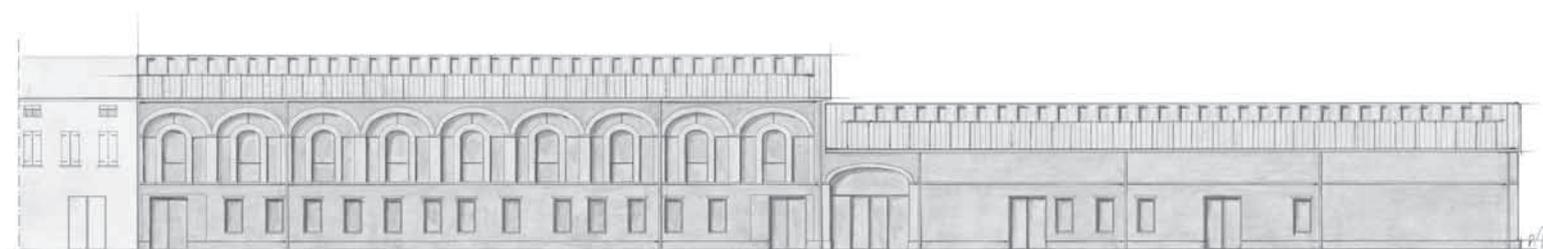
1

*Ho ricostruito molto: e ricostruire significa collaborare con il tempo nel suo aspetto di 'passato', coglierne lo spirito e modificarlo, protenderlo, quasi, verso un più lungo avvenire.*

Memorie di Adriano,  
di Marguerite Yourcenar

1. Ingresso
2. Acquerello, prospetto

2





3

### 3. Hall-reception

infatti come qualcosa di più complesso e tipologicamente articolato di un mero ambiente per il lavoro, aspirando a costruire un luogo che rappresenta lo spirito più autentico del marchio italiano in un contesto fortemente connotato paesaggisticamente.

Con la realizzazione dei nuovi uffici Mutti sono stati recuperati non solo gli edifici ma anche tutta quella sapienza che li ha modellati, sapienza fondata sul “prendersi cura della terra” attraverso il lavoro, dall’ambiente naturale nel quale l’uomo instaura legami, agli spazi costruiti.

#### ENERGIA INTELLETTUALE

*Dalla natura si impara la prima regola del comporre: l’unità nella molteplicità*  
Paolo Rava

Il seme compositivo di questo pensiero progettuale nasce pensando i “pomi d’oro” come arte, nella loro matericità chiaroscurale e senza spigoli.

Il cuore compositivo dell’intervento è baricentro e luogo intorno al quale si concentrano le relazioni in arrivo e in partenza, luogo dinamico di rapporti tra i territori circostanti, l’azienda e tutta la sua

gente. Esso è stato collocato “ad arte” all’interno del grande spazio vuoto e nel preciso punto di intreccio di altrettanti percorsi. La forma è invitante, morbida e, con il suo andamento circolare in evidenza, identifica inequivocabilmente il luogo della hall-reception.

La corte interna diventa spazio dinamico, caratterizzato dall’efficienza produttiva nel suo spiegarsi quotidiano. Viene confermato inoltre quale spazio consolidato degli arrivi e delle partenze sempre legati ad un momento pratico-operativo.

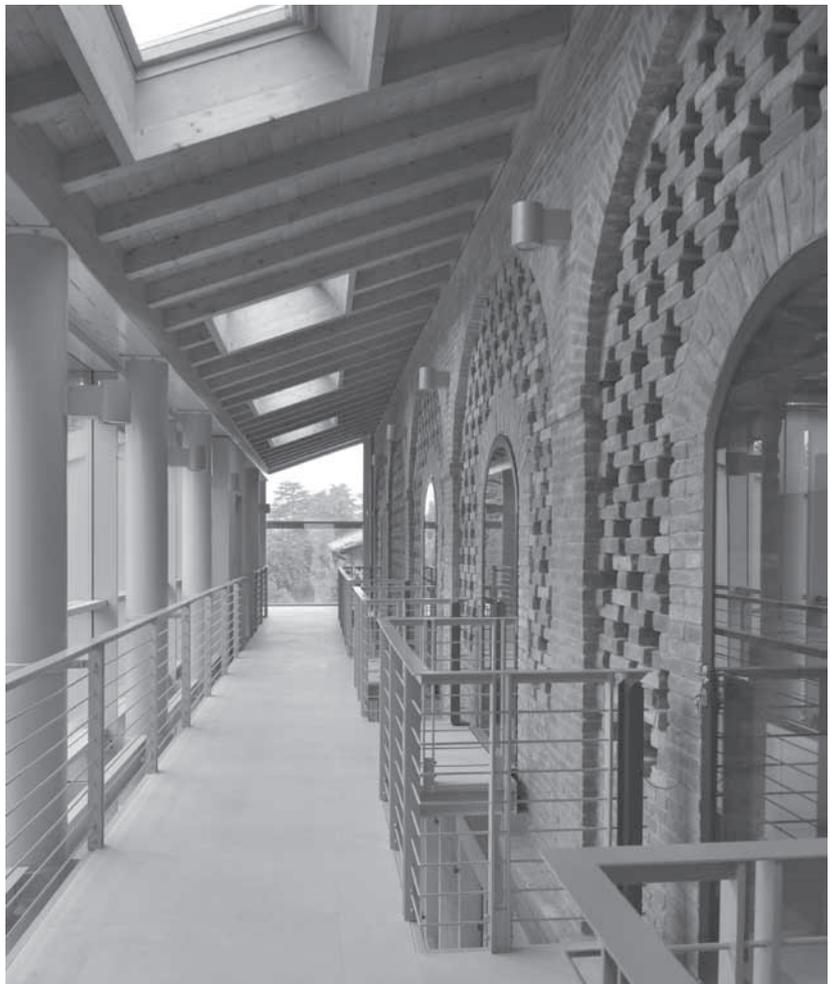
Il cuore compositivo definisce altresì uno spazio preferibilmente verde e in grado di rappresentare nella sua essenzialità un cannocchiale riposante. Questo luogo del giardino rende ancor più ospitale e accogliente il nuovo-antico accesso con una sapiente scelta prospettica verso i campi coltivati ad ovest.

#### OSSERVANDO LA NATURA O DELL’INVOLUCRO

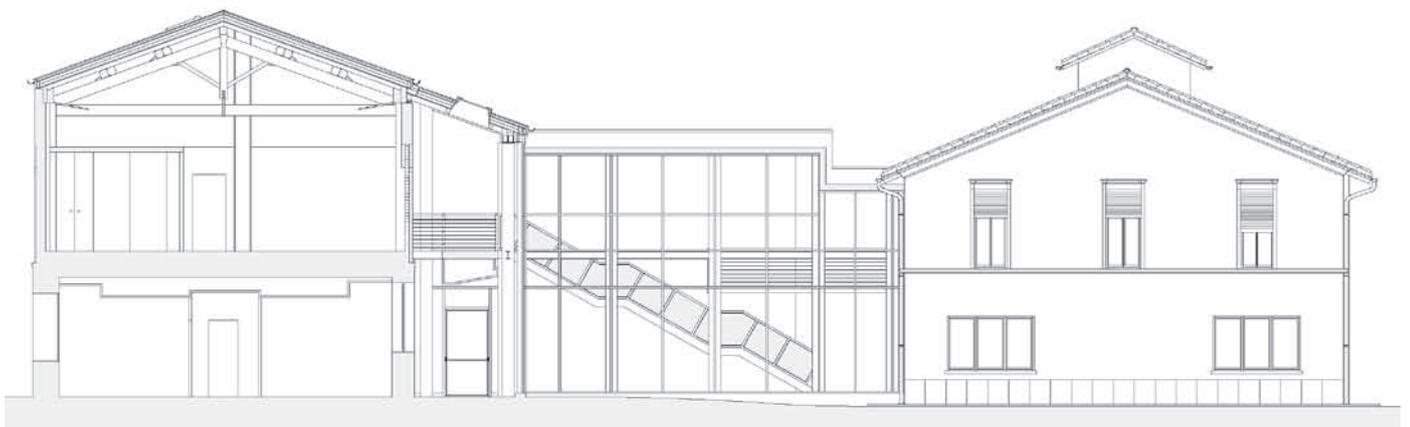
Il progetto di questo edificio pone al centro il rapporto fra architettura e sostenibilità, dando forma a tematiche energetiche, sociali e paesaggistiche. Il linguaggio architettonico



4



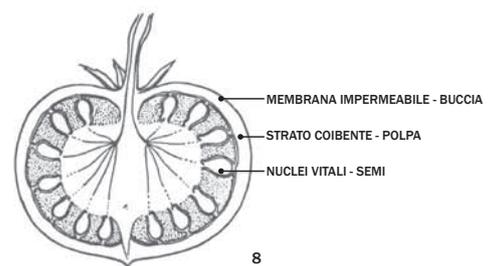
5



6



7



8

4. Corridoio piano terra  
 5. Corridoio piano primo  
 6. Sezione  
 7-8. Pomodoro,  
 Sistema termoregolatore



9

dell'addizione contemporanea ha scelto con cura le sue parole dal vasto repertorio della "architettura sostenibile" per comporre un discorso che ci parla subito di rispetto e protezione dell'ambiente, sfruttando le caratteristiche del luogo come l'orientamento, il sole, il vento ed evitando così forzature energetiche.

La fonte di ispirazione? Ancora una volta la natura rivelatrice. Da un'attenta osservazione della sezione di un pomodoro è possibile comprenderne il suo sistema termoregolatore. Il pomodoro è racchiuso da una membrana impermeabile, la buccia, che ricopre lo strato coibente, la polpa. Nella polpa si dispongono i nuclei vitali, i semi. L'involucro è quindi ciò che protegge, avvolge, custodisce, riveste ciò che sta dentro da ciò che sta fuori.

L'involucro nelle sue partiture architettoniche, tra pieni e vuoti, è pensato appositamente per una sorta di "visita storica" dell'azienda. Chi entra è condotto dal nuovo involucro architettonico a passeggiare curiosamente camminando anche con lo sguardo nei diversi luoghi e a diverse altezze. Il suo passeggiare gli permette di entrare in contatto fisico con i segni che evocano l'identità storica



10

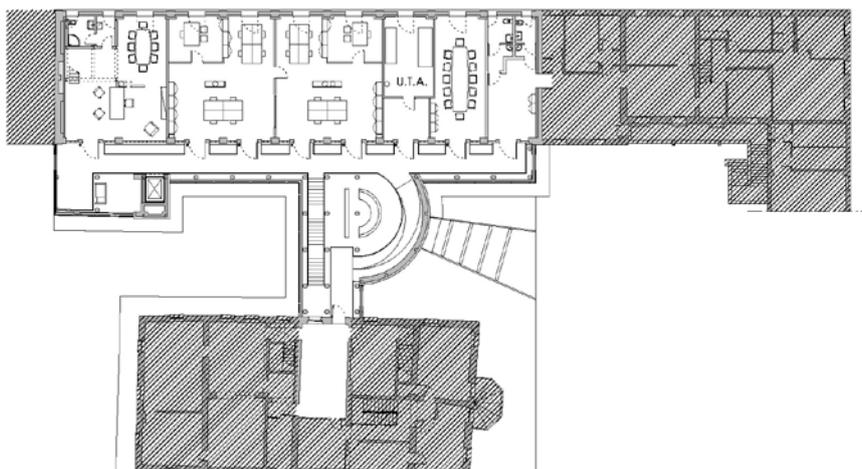
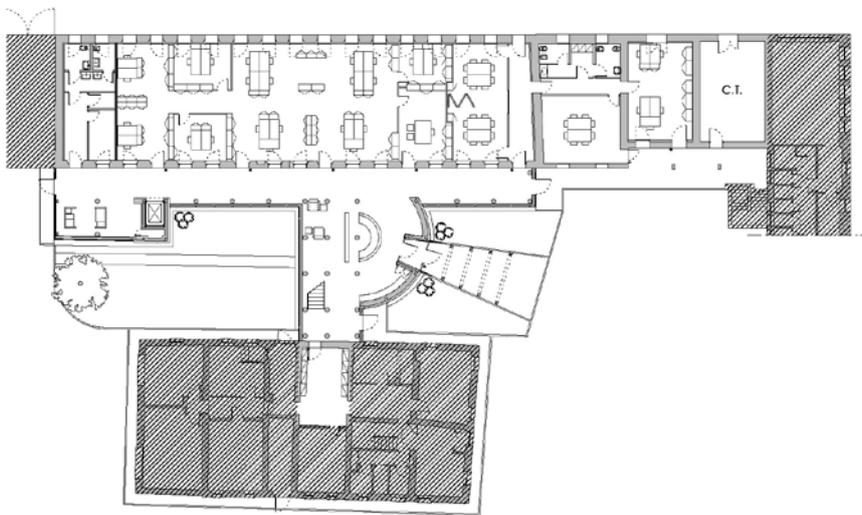
dell'azienda rappresentata dalle diverse texture, colori, materiali, gelosie traforate di mattoni che caratterizzano la fabbrica. L'innovazione dell'ambiente di lavoro è rappresentata da questo spazio perché è proprio attraverso tale spazio che l'azienda si caratterizza come metafora dello stare dinamico. Un luogo nel quale le aree di condivisione ed incontro sono più importanti della singola postazione di lavoro: un ambiente nel quale zone di relazione e comunicazione collettiva fanno da contrappunto a zone più raccolte, riflessive individuali. Le relazioni che si generano in questo luogo intrecciano altrettante idee tra chi lo abita.

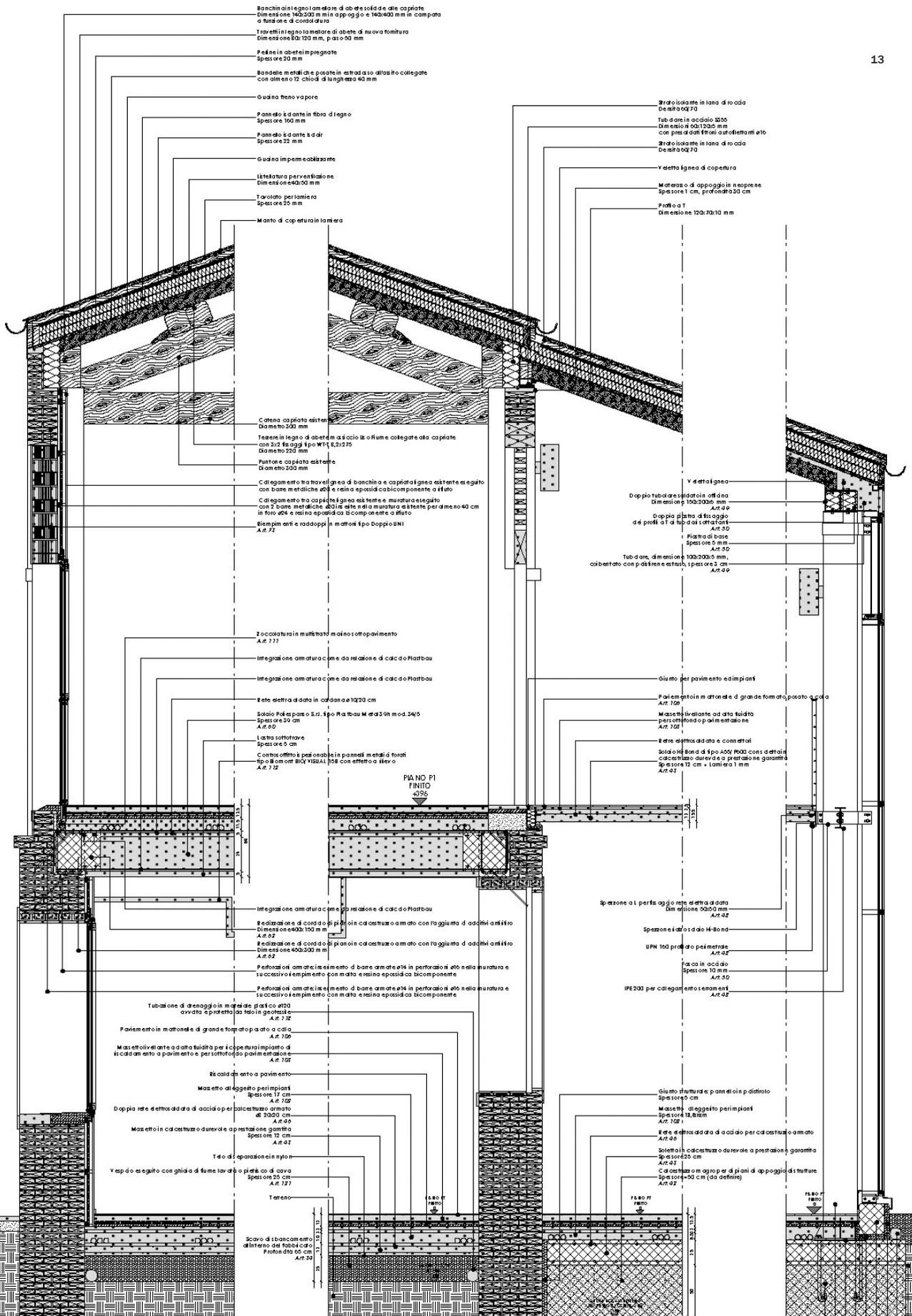
Proprio come la pelle è il più esteso organo del nostro corpo e lo protegge dall'esterno, così le grandi vetrate tecnologiche che si sovrappongono al prospetto sud del fabbricato e continuano costituendo il punto di connessione con un altro edificio esistente, racchiudono il vero e proprio cuore del progetto dell'Arch. Paolo Bedogni, realizzando gli spazi di distribuzione orizzontali e verticali e generando molto più che una semplice separazione dall'ambiente esterno. L'attenzione ai consumi è stata una delle linee guida del

9. Cannocchiale visivo  
10. Vista dall'esterno  
11. Interno  
12. Piante



11  
12





Banchina in legno lamellare di abete solido e alle coperte  
Dimensione 140x300 mm in appoggio e 140x500 mm in compatta  
o funzione di cordatura  
Travetti in legno lamellare di abete di nuova fornitura  
Dimensione 50x100 mm, passo 50 mm  
Fascie in abete impregnate  
Spessore 20 mm  
Bande in metallo che provate in estruso, allungate collegate  
con almeno 12 chiodi di lunghezza 40 mm  
Guida freno vapore  
Pannello di ante in fibra di legno  
Spessore 100 mm  
Pannello di ante in abete  
Spessore 22 mm  
Guida impermeabilizzante  
Lanterina per ventilazione  
Dimensione 40x50 mm  
Tavolato per lamiera  
Spessore 25 mm  
Manto di copertura lamiera

Strato isolante in lana di roccia  
Densità 0470  
Tavole in acciaio S235  
Dimensione 60x1300 mm  
con presidi anti-urto e antirifletto all'alto  
Strato isolante in lana di roccia  
Densità 0470  
Vedetta lignea di copertura  
Materasso di appoggio in espanso  
Spessore 1 cm, profondità 20 cm  
Profilo T  
Dimensione 120x20x10 mm

Cassa di piastra esistente  
Diametro 240 mm  
Tessere in legno di abete lamellare di abete e collegate alla coperta  
con 3x3 fissaggio tipo WF1, 8,2x270  
Diametro 220 mm  
Piantone di capote esistente  
Diametro 200 mm  
Collegamento tra travetti lignea e capote lignea esistente eseguito  
con barre metalliche Ø10 e resina epossidica bicomponente a fissato  
Collegamento tra capote lignea esistente e muratura eseguito  
con 2 barre metalliche Ø10 in file e di diametro esistente per almeno 40 cm  
in file Ø10 e resina epossidica bicomponente a fissato  
Riempianti e raddoppi in mattoni tipo Doppioni  
A. n. 72

Y d'edilignea  
Doppio tabulato di abete in officina  
Dimensione 100x200x30 mm  
A. n. 39  
Doppio pannello di fissaggio  
di profilo T a tipo di abete  
A. n. 39  
Fascia di base  
Spessore 5 mm  
A. n. 39  
Tabulato, dimensione 100x200x5 mm,  
calibrato con pannello esistente, spessore 5 cm  
A. n. 39

Isolamento in malta di calce e sabbia  
A. n. 77  
Integrazione armatura con rete di acciaio di tipo Ribtau  
Integrazione armatura con rete di acciaio di tipo Ribtau  
Rete elettrica data in calce da 10/20 cm  
Solito Polipropilene S.1. tipo Ribtau M 2x3 9h mod. 34/5  
Spessore 50 cm  
A. n. 90  
Latta sottile  
Spessore 5 cm  
Controsoffito in polipropilene in pannelli metallici forati  
tipo Bonom BIC VISUAL 158 con effetto a rilievo  
A. n. 72

Giunto per pavimento ed impianti  
Pavimento in mattonelle di grande formato, posato a colla  
A. n. 76  
Massetto di oggetto ad alta resistenza per il pavimento  
A. n. 76  
Rete elettrica data e condotti  
Solito H-Bond di tipo A2000 con prestazioni garantite  
collettore d'aria e prestazioni garantite  
Spessore 12 cm + lamiera 1 mm  
A. n. 92

Integrazione armatura con rete di acciaio di tipo Ribtau  
Edizione di condotti in PVC in calce con armatura con l'aggiunta di additivi anilino  
Dimensione 60x100 mm  
A. n. 92  
Edizione di condotti in PVC in calce con armatura con l'aggiunta di additivi anilino  
Dimensione 60x300 mm  
A. n. 92  
Perforazioni di armatura in barre armate in perforazioni a rete nella muratura e  
successivo riempimento con malta e resina epossidica bicomponente  
Perforazioni di armatura in barre armate in perforazioni a rete nella muratura e  
successivo riempimento con malta e resina epossidica bicomponente

Spessore di l'impiego rete elettrica data  
Dimensione 50x50 mm  
A. n. 92  
Spessore di l'impiego H-Bond  
IPN 100 prodotto perimetrale  
A. n. 92  
Fascia in acciaio  
Spessore 10 mm  
A. n. 92  
IFE 200 per collegamenti terminali  
A. n. 92

Tubazione di drenaggio in materiale plastico Ø100  
ovvato e protetto da telo in geotessile  
A. n. 72  
Pavimento in mattonelle di grande formato posato a colla  
A. n. 76  
Massetto di oggetto ad alta resistenza per il pavimento  
A. n. 76  
Riscaldamento a pavimento  
Massetto di oggetto per impianti  
Spessore 17 cm  
A. n. 76  
Doppia rete elettrica data di acciaio per calcestruzzo armato  
Ø 2000 mm  
A. n. 92  
Massetto in calcestruzzo durevole e prestazioni garantite  
Spessore 12 cm  
A. n. 92  
Telo di separazione in nylon  
Vespido eseguito con ghiera di fume lavato o pietre co di lava  
Spessore 25 cm  
A. n. 72  
Tessuto

Giunto di muratura e pannelli in pannello  
Spessore 5 cm  
Massetto di oggetto per impianti  
Spessore 13,8 cm  
A. n. 76  
Rete elettrica data di acciaio per calcestruzzo armato  
A. n. 92  
Solito H-Bond di tipo A2000 con prestazioni garantite  
Spessore 12 cm  
A. n. 92  
Calcestruzzo o oggetto di piani di appoggio di strutture  
Spessore 50 cm (da definire)  
A. n. 92

Scavo di sbancamento  
all'interno del tabulato  
Profondità 50 cm  
A. n. 39

Scavo di sbancamento  
A. n. 77  
Ristrutturazione tubolati Ø5M di diametro spessore 12,5  
A. n. 40  
Tritofond M24 class E2 con piastrina di posizione  
A. n. 51  
Isolante Thyrodur C  
Spessore 4 cm  
Latta in vetrocristallo  
Spessore 5 cm  
Condotti C.A. di appoggio per struttura facciata e strato  
Isolante Thyrodur C rivestito con lamiera d'alluminio  
Spessore 4 cm  
Tubazione di drenaggio in materiale plastico Ø100  
ovvato e protetto da telo in geotessile  
A. n. 72  
Caratteristico bitumato a doppio impregnazione  
A. n. 72  
Vespido eseguito con ghiera di fume lavato o pietre co di lava  
Spessore 25 cm  
A. n. 72

ESTERNO, LATO STABILIMENTI      INTERNO, EDIFICIO STORICO      INTERNO, EDIFICIO STORICO



14

progetto architettonico: materiali certificati ed ecocompatibili, massima flessibilità garantita dall'utilizzo di tecnologie a secco, impianti di ultima generazione e utilizzo di fonti rinnovabili di energia hanno consentito di raggiungere elevati standard di risparmio energetico.

Per quanto concerne l'aspetto energetico di riqualificazione, questa ha interessato tutti i principali componenti d'involucro oltre a un'accurata progettazione impiantistica. Gli interventi hanno riguardato l'isolamento termico di tutte le pareti esterne, della copertura esistente oltre che la progettazione della nuova, la realizzazione di una facciata strutturale continua ad altissime prestazioni e la sostituzione degli altri serramenti esterni. Dal punto di vista impiantistico, l'installazione di un impianto di riscaldamento a pompa di calore con recuperatore e inverter per il raffrescamento estivo, ventilazione meccanica controllata, il tutto coadiuvato da un impianto fotovoltaico e infine un impianto solare termico con accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria.

La parte principale degli interventi ha riguardato proprio l'involucro dell'edificio e ha sperimentato,



15

per quanto riguarda l'isolamento termico, varie soluzioni specifiche, studiate di volta in volta in base alla particolare esigenza del nodo strutturale da risolvere. Il progetto dell'involucro, con doppio volume in parte vetrato, rappresenta un buon esempio di sfruttamento dell'irraggiamento solare attraverso l'orientamento a sud per il riscaldamento invernale: si tratta di una sorta di "giardino di inverno".

Grazie all'intervento di riqualificazione, che ha saputo coniugare l'aspetto di isolamento dell'involucro con la progettazione impiantistica volta al risparmio energetico, l'edificio ha ottenuto ottime prestazioni corrispondenti alla Classe energetica A in relazione al valore limite per la destinazione d'uso uffici. ■

**13. Stratigrafia**  
**14. Porta finestra sulla parete a gelosia**  
**15. Interno uffici**

# textiles' hub del politecnico di milano / ricerca e sperimentazione sui tessuti innovativi

SALVATORE VISCUSO

**1-2. Padiglione ClusTEX presso il Politecnico di Milano. Facciata in tessuto PTFE**

**3-4. Macchina per le prove biassiali a trazione**

**5. Progetto S(P)EEDKITS. Transitional House realizzata in collaborazione con VUB University e SIOEN Industries NV**

Il settore tessile e gli sviluppi tecnologici di membrane e film plastici applicati all'architettura sono da anni oggetto di studio di un gruppo di ricercatori di Tecnologia dell'Architettura del Politecnico di Milano. Tale esperienza rappresenta un punto di osservazione sulle dinamiche tra progetto e tecnologia tessile, distinguendosi in progettazione architettonica, strutturale, ambientale e tecnologica. La Tecnologia dell'Architettura si è sempre contraddistinta come disciplina leader di un pool di competenze transdisciplinari, forse in virtù del suo statuto debole se confrontato con alcune branche dell'ingegneria e della chimica. La ricerca nell'ambito delle tecnologie costruttive è quindi maggiormente disponibile ad addentrarsi in terreni non propri e a dialogare in assenza di procedure già codificate, potendo però contare su una visione dell'obiettivo da raggiungere che è legato all'avanzamento concreto del settore delle costruzioni.

Dal 2010, un esempio della multidisciplinarietà della ricerca tecnologica nelle costruzioni è dato dall'introduzione, da parte dell'European Research Council (ERC), del campo "Lightweight construction, textile technology" all'interno del settore strategico denominato PE8: Products and process engineering (product design, process design and control, construction methods, civil engineering, energy systems, material engineering). Questo passaggio ha sancito l'ingresso del tessile tecnico nella gran parte dei progetti di ricerca co-finanziati dall'Unione Europea nell'ambito del Programma Quadro FP7 e inerenti al rinnovamento del comparto edilizio e dei processi di costruzione.

Il gruppo di ricerca del Politecnico di Milano è strutturato in due unità principali. La prima, nata nel 2008, rappresenta un cluster multidisciplinare di ricerca (ClusTEX) che ha l'obiettivo di favorire la collaborazione tra i ricercatori di diversi settori disciplinari (tecnologia dell'architettura, product design, ingegneria strutturale, chimica dei materiali, energia), semplificando così la cooperazione e lo scambio di competenze che la rigida compartimentazione in dipartimenti non avrebbe mai permesso. Dalle strutture leggere all'architettura e l'interior design, dall'ingegneria aerospaziale alla nautica, lo scopo del ClusTEX è la ricerca scientifica in senso lato, sulla base dell'approccio sperimentale e della creatività tipica del design.

Il secondo, più pragmatico, nasce dall'esigenza di comunicare con il mondo esterno alle università, in particolare quello della produzione e manifattura, che spesso richiede consulenze e prove tecniche di laboratorio per certificare i prodotti e controllarne la qualità. Il Textiles' HUB (Heuristic Understanding in Buildings), operativo dal marzo 2015, è un laboratorio incentrato sulla verifica della potenzialità di membrane e film applicati al campo costruzioni. Il nucleo operativo del Textiles' HUB è una stazione per le prove biassiali a trazione meccanica su materiali avanzati, quali tessuti tecnici rivestiti, membrane non tessute e rinforzate, elastomeri, materiali polimerici e compositi. Inoltre, dato che i tessuti sono di solito utilizzati per la creazione di forme complesse, spesso in combinazione con altri materiali, i laboratori pertinenti al gruppo sono dotati di attrezzature per la manifattura avanzata.

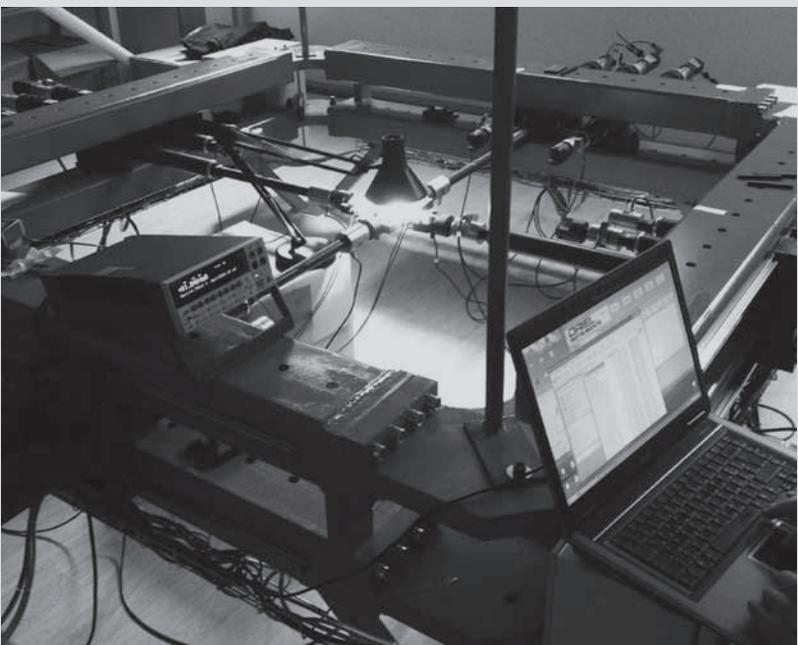
Salvatore Viscuso, dottorando presso il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito al Politecnico di Milano, approfondisce i temi della costruzione assemblata a secco. All'interno del Textiles' HUB, è coinvolto nelle fasi di progettazione e prototipazione di strutture leggere con particolare riferimento all'ottimizzazione delle fasi di trasporto e assemblaggio



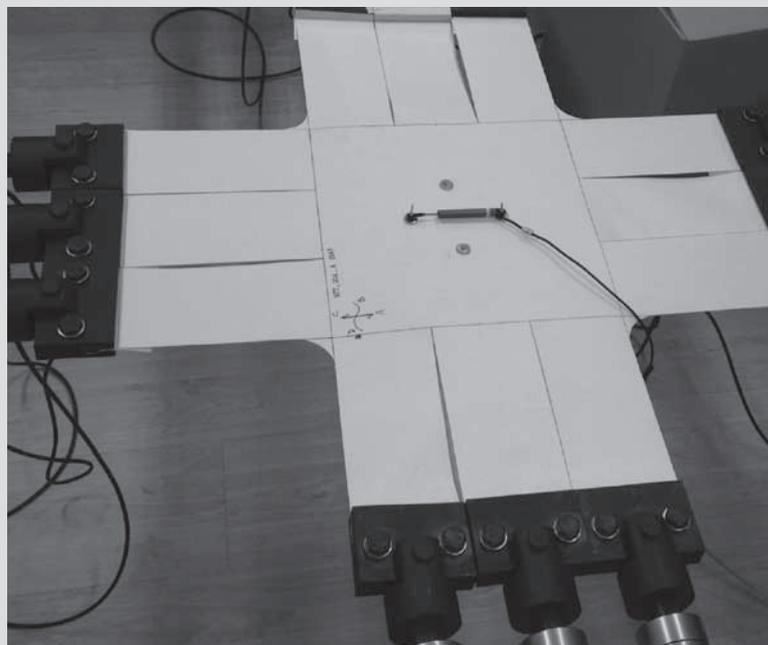
1



2



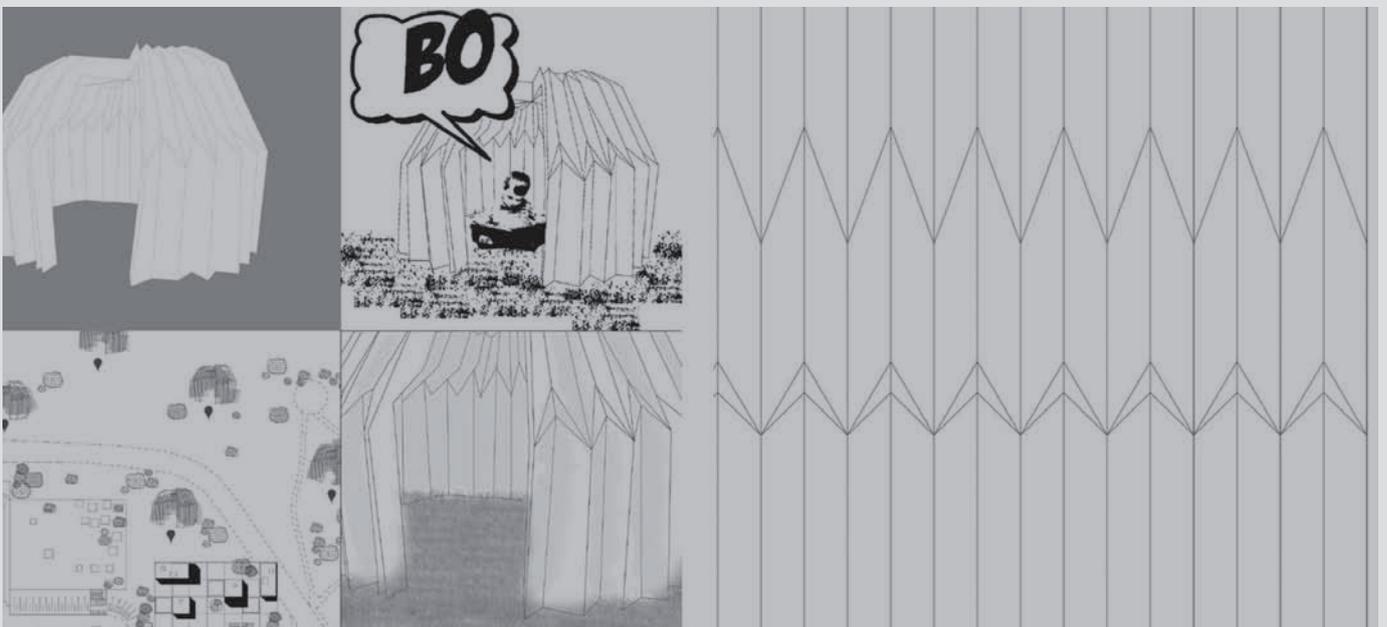
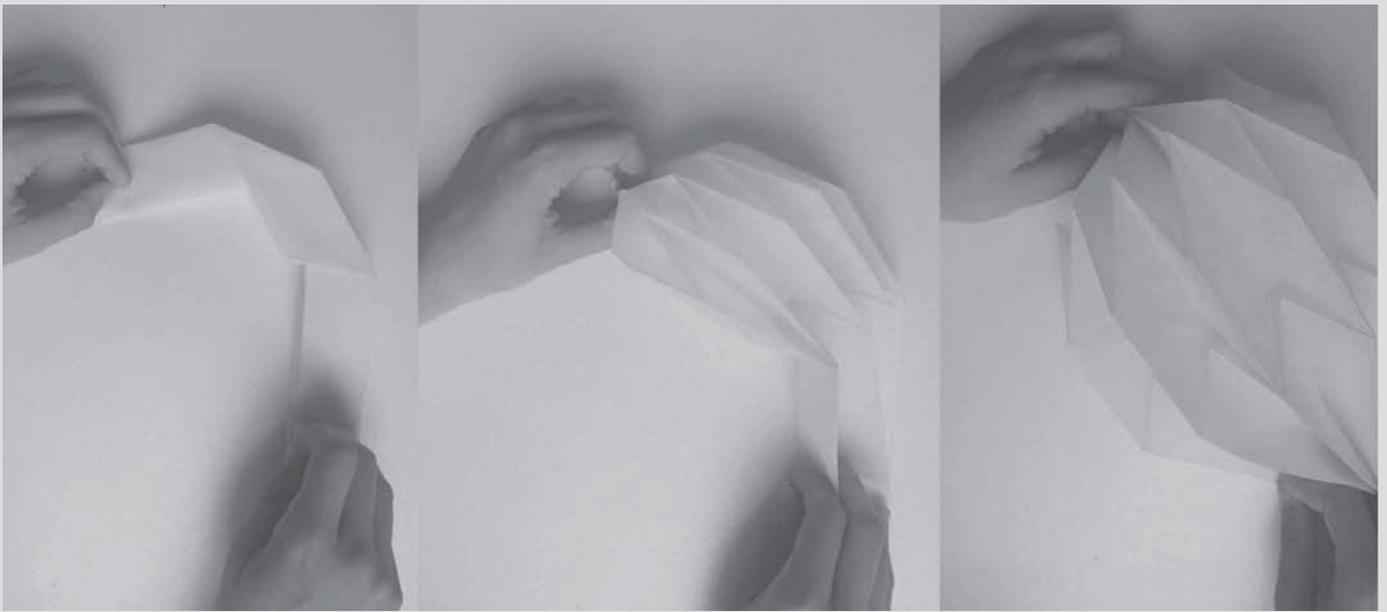
3



4



5





8

6-8. "Origami dome" in carta lavabile Essent'ial. Laboratorio di Costruzione dell'Architettura 1, Anno Accademico 2014-2015

In particolare, con il supporto di una saldatrice termica, l'attività del Textiles' HUB si concentra sulla prototipazione di strutture leggere, oggetti di design e componenti edilizi a base di tessuti e/o materiali polimerici. Riferendosi alle strutture architettoniche, le sperimentazioni principali riguardano le tensostrutture, le tende e le costruzioni pneumatiche, i sistemi form-active e i cuscini in ETFE, le pareti e i controsoffitti tessili.

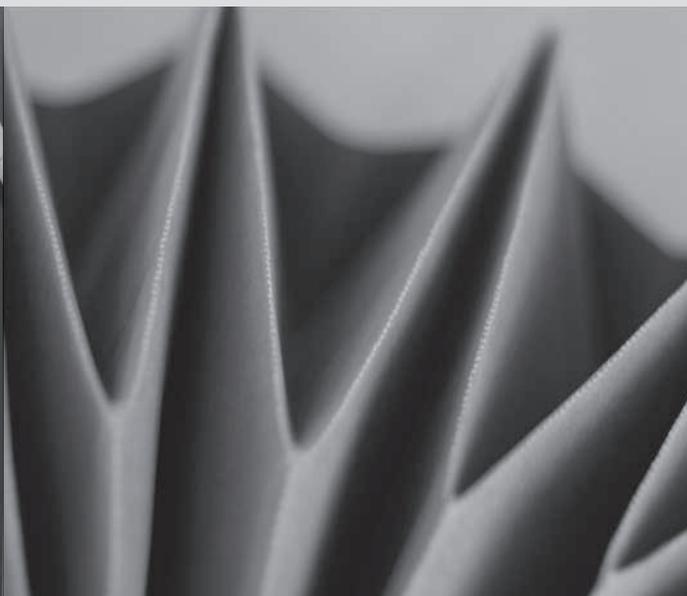
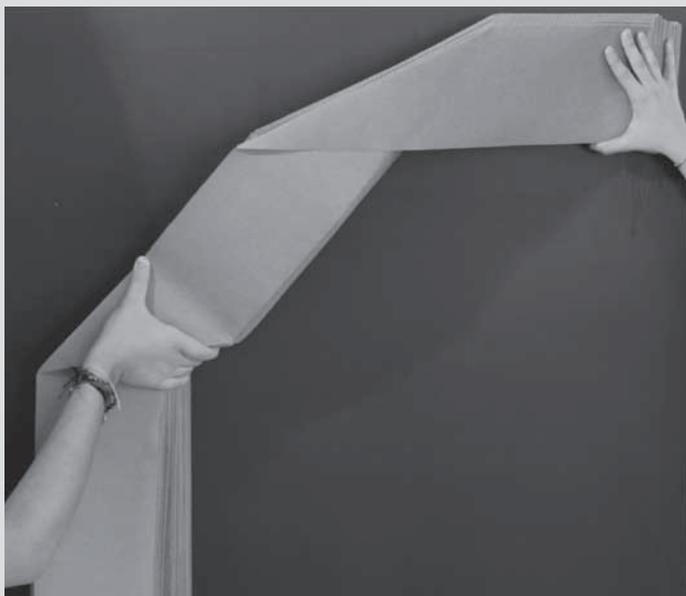
Al momento il gruppo di ricerca sta lavorando sulla realizzazione di diversi prototipi per due progetti europei, S(P)EEDKITS e EASEE, in cui il Politecnico di Milano è uno dei partner. Durante le fasi di design e sviluppo sperimentale dei due progetti, si è reso necessario l'uso di software dedicati, quali ixForten, Lectra Design Concept 3D V4R2, RhinoMembrane, per la gestione del processo di progettazione e produzione di membrane, e SimaPro 8.03 per supportare l'analisi ambientale (Life cycle assesment).

L'obiettivo del progetto tuttora in corso e relativo al tema "Sicurezza" (FP7-SEC-2011-1), è lo sviluppo di soluzioni innovative per il soccorso in grado di accelerare le operazioni delle Organizzazioni umanitarie (ONG) sin dalle prime fasi di un'emergenza, riducendo drasticamente volumi e pesi e migliorando le condizioni di trasporto e i tempi di installazione. Le nuove soluzioni devono essere intelligenti e abbastanza resistenti da potere essere utilizzate, da parte della popolazione colpita, anche durante la fase di ricostruzione. Questo duplice approccio – speed e seed – è fondamentale se si considera l'attuale tendenza delle organizzazioni di incoraggiare il più possibile le pratiche di auto-riparazione

e ricostruzione del preesistente. Le nuove soluzioni dovranno essere inserite in qualsiasi tipo di zona colpita da disastro (area urbana o regione rurale) e favorire il più rapidamente possibile il passaggio dalla condizione temporanea di disagio a una ricostruzione della vita economica e sociale.

Un punto strategico del progetto è l'utilizzo dei tessuti tecnici, nonché dei principi strutturali delle costruzioni iperleggere, per ridisegnare e ingegnerizzare shelters e servizi vari del settore dell'emergenza. Per raggiungere questi ambiziosi obiettivi, il team di lavoro del progetto S(P)EEDKITS è costituito da partner accuratamente selezionati. Il coordinamento afferisce a Centexbel, il Centro Belga per la ricerca tessile, con il supporto delle principali ONG internazionali: la Federazione della Croce Rossa Internazionale, la Croce Rossa olandese, Medici senza Frontiere attraverso il centro operativo di Amsterdam, il Norwegian Refugee Council. Le attività di ricerca sono supportate anche da altre università europee (TU/e University e VUB University) ed enti di ricerca operanti nel settore umanitario (Waste, Practica Foundation, IBBK), mentre altri importanti partner privati – Milson BV, De Cellulare Fabriek BV, D'Appolonia SpA e Sioen Industries NV – stanno condividendo la loro esperienza nel campo della produzione industriale. In particolare, Politecnico di Milano, VUB University e Sioen sono coinvolti rispettivamente nella progettazione, ingegnerizzazione e produzione di una nuova soluzione abitativa che favorisca la ricostruzione progressiva delle abitazioni nelle zone danneggiate.

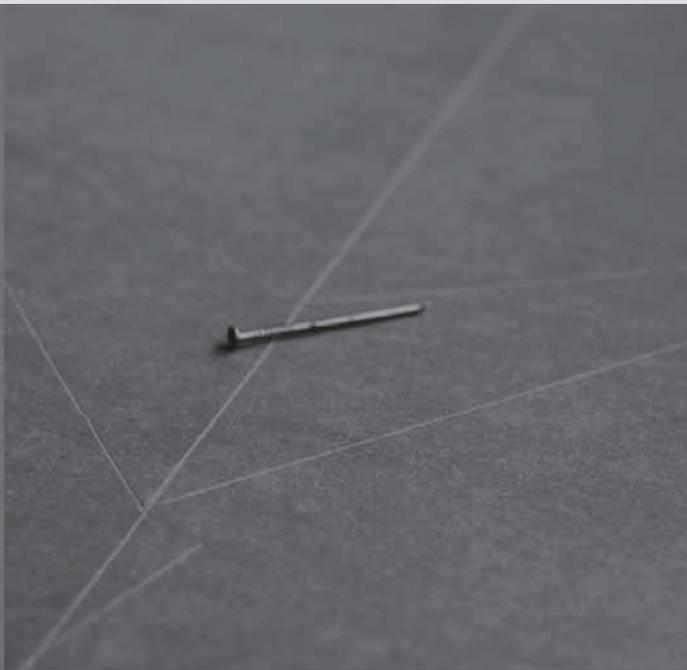
Nel triennio 2012-2015, il Politecnico di Milano è



9

### ITER DI REALIZZAZIONE

Consideriamo l'approccio al "nuovo" materiale attraverso tre modalità differenti: il foglio come elemento base, l'assemblaggio della carta fino alla creazione di elementi diversi dalla superficie piana, ed infine la completa decostruzione e modellazione della cellulosa in geometrie funzionali al sistema costruttivo progettato.



10

**9-11. "Origami dome" in carta lavabile Essent'ial. Laboratorio di Costruzione dell'Architettura 1, Anno Accademico 2014-2015**

**BIBLIOGRAFIA**

Aliprandi S., Monticelli C., Zanelli A. (2015), *Technical Textiles and Thin Insulation Materials. New Scenarios For The Energetic Retrofitting*, in: 6th International Building Physics Conference, IBPC 2015, Torino, 14-17 June 2015, in: Yan J. (Advisory Editor), *Energy Procedia*, Science Direct Elsevier n. 69, [ISSN 1876-6102, n. OCLC: 320354560]  
 Monticelli C., Zanelli A. (2015), *Eco-efficiency and life cycle analysis of structural membranes in architecture*, in: Falk A., Vegh P., Chilton J. (eds.), *Proceedings of the IASS WORKING GROUPS 12 + 18 International Colloquium 2015 "Bio-based and Bio-inspired Environmentally Compatible Structures"*, 10-13 April, Tokyo Denki University, Tokyo, Giappone  
 Zanelli A., Viscuso S. (2015), *Pannello flessibile*, IT Patent BG2015A000020 (pending)  
 Barozzi M. (2014), *Bright*

*Connector. Design of a multipurpose unit for emergency response*, Master thesis in Architecture, Politecnico di Milano  
 Colasante G. (2014), *Tensile structures. Biaxial testing and constitutive modelling of coated fabrics at finite strains*, Ph.D thesis Department of Civil & Environmental Engineering, Politecnico di Milano  
 Fan Z. (2014), *Photovoltaic Flexibles: integrating organic solar cells onto ETFE membrane*, Ph.D thesis Department of Architecture, Built environment and Construction engineering, Politecnico di Milano  
 Zanelli A., Buyle G., Giabardo G., Viscuso S. (2014), *S(P) EEDKITS & smart packaging. Novel textile application to redesign the emergency response*, in: *TECHNE*, vol. 8, pp. 250-260, [ISSN: 2239-0243/ DOI: <http://dx.doi.org/10.13128/Techne-15080>]  
 Fan Z., Garbugli M., Monticelli C., Caironi M., Zanelli

A. (2013), *Mechanical Robustness Investigation of Organic Photovoltaics for Membrane Integrated Flexible Solar Cells*, in: *The International Association For Shell And Spatial Structures - Working Group 18 - Cluj-Napoca, Romania*, 7-9 Novembre 2013, U.T. Press, Cluj-Napoca, pp. 37-53 [ISBN 978-973-662-970-9]  
 Zanelli A., Monticelli C., Viscuso S., Mazzola C. (2013), *Parametric design and the manufacturing process of an ultra-lightweight roof system for humanitarian relief contexts*, in: *Proceedings of the First Conference on Transformables*, Seville, School of Architecture, 18-20 September 2013. Editorial Starbooks, p. 305 [ISBN: 9788493956530]  
 [10] Zanelli A. (2011), *La ricerca e la sperimentazione sui tessuti tecnici*, in: *TECHNE*, vol. 2, pp. 138-149, [ISSN: 2239-0243/ DOI: <http://dx.doi.org/10.13128/Techne-9936>]

stato coinvolto anche nella ricerca EASEE – Envelope Approach to improve Sustainability and Energy efficiency in existing multi-storey multi-owner residential buildings (EeB.NMP2011-3). In particolare, il gruppo di ricerca afferente al Textiles' HUB ha sperimentato e messo a punto soluzioni innovative di retrofit interno, basate sull'impiego dei tessuti tecnici come supporto strutturale e finitura superficiale, da accoppiarsi con isolanti sottili ad alte prestazioni e/o integrarsi con dispositivi di riscaldamento a parete, illuminazione e trasferimento dati, secondo un concetto di tappezzeria multisensoriale.

Le competenze di ClusTEX e Textiles' HUB sono messe al servizio anche delle attività didattiche degli studenti iscritti ai corsi di laurea triennale e magistrale in Architettura. Nell'anno accademico 2014-2015, gli studenti del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura 1, coadiuvato dalle professoresse Alessandra Zanelli e Carol Monticelli, hanno progettato delle piccole architetture effimere da utilizzare temporaneamente all'interno degli spazi verdi di Milano. Alcuni di loro, in collaborazione con Essent'ial, azienda leader nella produzione di oggetti e complementi d'arredo in fibra di cellulosa lavabile, hanno concepito una piccola dome pieghevole sfruttando l'antica arte degli origami. Avvalendosi delle facilities del Textiles' HUB, alcuni progetti sono stati realizzati ed esposti all'interno degli spazi universitari del Politecnico, suscitando un buon interesse nei confronti delle architetture tessili temporanee. ■



ARCHITETTARE

19

PROSSIMO  
NUMERO >  
MAGGIO 2016  
**RIUSO**

Il riuso nella città contemporanea.