

3. involucro



Di cosa parliamo quando usiamo il termine involucro nell'architettura? E' importante chiarire e specificare il significato di questo termine, usato spesso in maniera imprecisa nell'analisi e nella comunicazione sulle attuali sperimentazioni dell'architettura e del design.

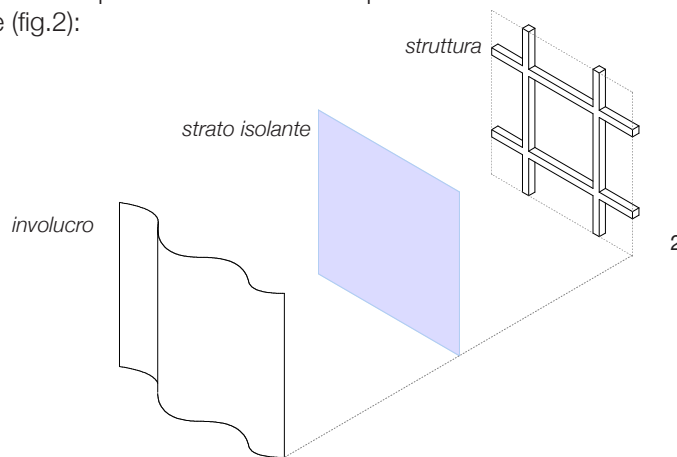
Infatti i termini pelle, involucro, contenitore, rivestimento, layer, facciata, sono spesso utilizzati indifferentemente nelle riviste e pubblicazioni di settore per descrivere un fenomeno evidente e diffuso, ma anche complesso e sfaccettato nelle sue diverse valenze: decorative, comunicative, tecnologiche, funzionali, ambientali ecc. L'attuale 'densità' di elaborazione progettuale e linguistica sulla superficie esterna degli edifici è infatti attualmente oggetto di indagini e repertori che approfondiscono di volta in volta uno o più di questi aspetti.

Proprio per evitare di affrontare il tema in una chiave settoriale e specialistica che schematizza e semplifica la ricchezza di un fenomeno in atto, si è scelto, nei progetti esaminati, di tenere sempre aperto il confronto tra i diversi elementi di innovazione ma anche di permanenza e di radicamento nella storia e nella tradizione dell'architettura.

Nella ricerca si vuole quindi partire metodologicamente da una precisa definizione in questo ambito del termine "involucro". che non si può assimilare semplicemente al rivestimento della facciata di un edificio, ma piuttosto deve essere visto come un elemento autonomo e distanziato dalla struttura, non necessariamente isolante; l'involucro assume invece la funzione di primo elemento separatore tra esterno e interno, un filtro o diaframma di minimo spessore e consistenza.

A partire da questa definizione si possono individuare tre parti all'interno della facciata di un edificio contenitore (fig.2):

- struttura
- strato isolante
- involucro



E' la distanza e il rapporto di queste parti tra loro che determinano di volta in volta configurazioni diverse nell'interno dell'edificio e della sua superficie esterna.

La scomposizione della facciata in parti è un passaggio metodologico essenziale per comprendere la natura dell'involucro come elemento indipendente dalla struttura dell'edificio e slegato dalla funzione d'isolamento dagli agenti atmosferici esterni.

3.1 Genealogia dell'involucro

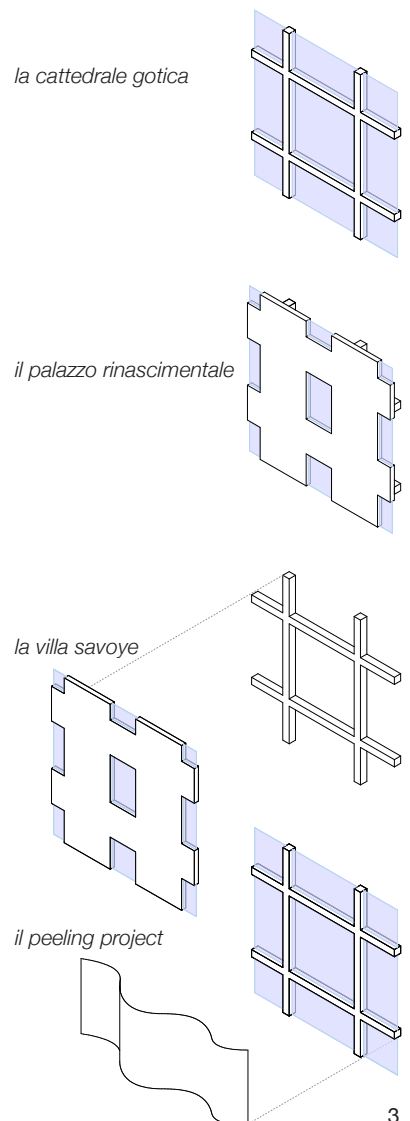
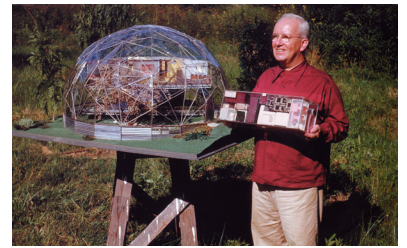
Il distacco dell'involucro dalla struttura dell'edificio ha prodotto una serie di cambiamenti nel modo di costruire, ma soprattutto nella pratica di concepire l'architettura; il rapporto pieno-vuoto e la composizione della facciata vengono così meno e l'involucro assume un ruolo predominante e inedito nel rapporto tra il manufatto e la città da un punto di vista formale e della comunicazione.

Pierluigi Nicolin propone una lettura storica della genealogia della tipologia dell'edificio contenitore, un edificio, cioè, contenuto all'interno di un involucro assolutamente indipendente da esso.

La lettura inizia dal palazzo rinascimentale, nel quale la facciata assume autonomia rispetto all'interno; segue l'esperienza del Crystal Palace, edificio non classificabile tipologicamente e "onnicomprensivo", la cui indeterminazione funzionale ne rende necessaria una titolazione aggiuntiva: il nome dell'edificio espone la sua assoluta peculiarità.

Il grattacielo, infine, introduce il principio dell'identificazione, dell'edificio inteso come oggetto e della nuova impostazione del rapporto interno-esterno; "Un grattacielo è semplicemente un grattacielo. Per saperne qualcosa di più dobbiamo ricorrere a due specificazioni caratteristiche: una è di tipo fisiognomico, l'altra fa appello a un'etichetta, a una titolazione".¹

A questo proposito Nicolin porta l'esempio del grattacielo Pan Am, la cui titolazione,



il logo, diviene l'elemento di riconoscibilità dell'edificio.

Il valore comunicativo dell'involucro è sicuramente l'aspetto di maggiore innovazione di questo fenomeno. La sua superficie diventa infatti il luogo delle contaminazioni con altri linguaggi quali il design, la grafica e la comunicazione multimediale. Ma la sua autonomia strutturale concede anche una nuova libertà formale nella definizione dei volumi; un percorso che è stata esplorato e sperimentato soprattutto nell'ambito del decostruttivismo a partire dal Parc de la Villette di Bernard Tschumi, in cui si possono leggere diversi elementi anticipatori di questa posizione teorica.

3.2 Edifici oggetto

Una prima conseguenza del fenomeno di diffusione dell'involucro come elemento dotato di autonomia formale è il diverso approccio del progettista nei confronti del contesto urbano, della città.

Infatti, mentre la tendenza all'inserimento delle nuove architetture all'interno delle "regole" della città preesistente, anche storicizzata, è stata largamente diffusa fino agli anni '80 (ad esempio in Italia come conseguenza dell'influsso delle teorie di Aldo Rossi) la "tipologia del contenitore" introduce un nuovo rapporto tra manufatto e città.

L'edificio oggetto ha quindi una sua scocca che ne definisce forma e immagine, l'involucro.

Il valore iconografico dei progetti di Frank Gehry, per citare l'esempio più famoso, è assolutamente predominante rispetto al rapporto tra l'oggetto e la città, rapporto che si svolge all'interno di campi semantici del tutto innovativi rispetto ai linguaggi tradizionali dell'architettura.

Il messaggio comunicativo è affidato alla forma e all'immagine dell'involucro, che diviene così il luogo di interazione tra diverse discipline, grafica, design, arti visive.

3.2.1 Gli showroom Best dei SITE e la lezione di Las Vegas

Un caso emblematico e unico di sperimentazione sul progetto dell'involucro architettonico è l'esperienza degli showroom della catena commerciale Best Products negli Stati Uniti progettati dal gruppo SITE (Sculpture In The Environment) tra il 1972 e il 1984.

La Best Products era una catena di magazzini distribuita in tutti gli Stati Uniti e di proprietà di Sidney e Frances Lewis, una coppia di collezionisti di arte moderna e contemporanea.

Non è un caso, infatti, che i Lewis commissionino nel 1972 lo showroom Best a Richmond, nello stato del Virginia, ai SITE, un gruppo interdisciplinare guidato da James Wines e formato da architetti, artisti e grafici.

Il progetto di Richmond, meglio conosciuto come *peeling project* è il primo di quindici progetti - non tutti realizzati - per la Best Products dai SITE, tutti progetti che hanno luogo nelle periferie delle città, negli *urban sprawl*, spesso lungo autostrade, e che quindi devono catturare l'attenzione del potenziale cliente che percorre la strada in macchina ad alta velocità.

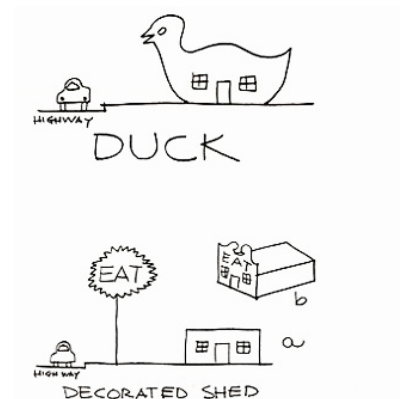
Nel 1968 Robert Venturi e Denise Scott Brown conducevano un progetto di ricerca con la School of Art and Architecture di Yale chiamato "Learning from Las Vegas, or



4



5



6

Form Analysis as Design Research”, nel 1972 - lo stesso anno del peeling project dei SITE - usciva il libro *Learning from Las Vegas*, nel quale gli autori coniarono due nuovi termini per descrivere l'architettura simbolica della città del Nevada: *the duck* (l'anatra) e *the decorated shed* (il capannone decorato) (fig. 6):

“...questi elementi simbolici e rappresentativi posso essere spesso in contraddizione con la forma, la struttura e il programma con cui coesistono nello stesso edificio. Possiamo studiare questa contraddizione nelle sue due principali manifestazioni:

1. Dove i sistemi architettonici di spazio, struttura e programma sono sommersi e distorti da una forma simbolica che li sovrasta. Questa sorta di edificio che diventa scultura la chiameremo *the duck* in onore del drive-in a forma di anatra, *The Long Island Duckling...*”

“...2. Dove i sistemi di spazio e struttura sono direttamente a servizio del programma, e l'ornamento è applicato indipendentemente da essi, lo chiameremo *the decorated shed*.”²

Il *peeling project* dei SITE (fig.4) è un progetto su un edificio già esistente, risolto con un gesto molto semplice, la facciata in mattoni viene “sbucciata” producendo due curvature alle estremità, rivelando così l'autonomia dell'involucro dal capannone al quale è sovrapposto; *the decorated shed*, appunto.

Il secondo showroom per la Best Products venne realizzato a Houston, in Texas, nel 1975.

Il progetto, denominato *Indeterminate Facade Showroom*, consiste in un'operazione simbolica contraddittoria di distruzione dell'architettura appena costruita.

Qui l'involucro di mattoni bianchi viene esteso molto oltre l'altezza dell'edificio e nella sommità il profilo viene lasciato incompleto, frammentato e i mattoni sono lasciati cadere sulla tettoia sporgente come se fossero appena crollati (fig.5).

Un approfondimento dei temi della frammentazione e della sottrazione dell'involucro viene affrontato dai SITE nel 1977 nel *Notch showroom* di Sacramento, in California (fig. 7) dove l'ingresso all'edificio avviene attraverso una fenditura ottenuta dallo spostamento meccanizzato di un angolo di muro.

Due ulteriori evoluzioni del concetto di distacco dell'involucro dal capannone avviene nei progetti del *Tilt Showroom* a Tawson, Maryland, nel 1978 (fig. 9) e nel *Cutler Ridge Showroom* (fig. 8) del 1979 a Miami, in Florida: nel primo la facciata da cui avviene l'ingresso allo showroom - realizzata con una struttura d'acciaio - si stacca dal resto dell'edificio e poggia a terra su un angolo da un lato, e sull'edificio dall'altro, lasciando intravedere una vetrata continua dietro di essa; nel secondo la facciata d'ingresso viene scomposta in quattro parti, la prima adiacente al corpo principale, la seconda, avanzata di tre metri, è la più imponente e porta con sé il logo, la terza è estratta dal centro della seconda e comprende la tettoia sporgente, mentre la quarta comprende le tre porte principali; nell'insieme, visto frontalmente l'edificio dà l'impressione di essere costruito su un solo piano.

Dal progetto di Hialeah (fig. 11) in Florida, del 1979, il riferimento al contesto geografico nel quale si colloca il progetto degli showroom diventa l'elemento caratterizzante dell'edificio. Qui, in particolare, la facciata, una serra vetrata racchiude una sezione di paesaggio della Florida, con la vegetazione tipica della zona geografica, una rappresentazione dell'immaginario collettivo di quel luogo.

Nel 1980 i SITE ripropongono l'uso di elementi vegetali nel progetto *Forest Building*, a Henrico, Virginia (fig. 10) dove lo showroom viene “invaso” dalla foresta circostante che penetra all'interno dell'edificio provocando una frattura tra la facciata e il resto della struttura.

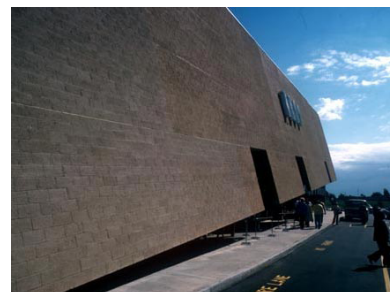
Questa serie di progetti costituisce un'esperienza unica di ricerca sul tema dell'involucro come elemento simbolico che diventerà un punto di riferimento, insieme con le tesi di Venturi, nelle sperimentazioni sul tema.



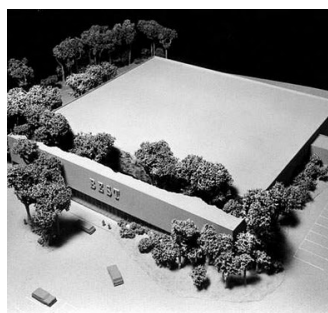
7



8



9



10



11

3.2.2 Interdisciplinarietà

Il valore interdisciplinare dell'involucro è evidenziato dal fatto che il suo progetto è sempre più spesso affidato a figure professionali eterogenee tra loro, architetti, designers, artisti, che si occupano spesso esclusivamente del design dell'involucro. Il progetto della superficie degli edifici è diventata così un campo di incontro interdisciplinare e di ibridazione dei linguaggi, che necessita di competenze sempre più specializzate e spesso di capacità di gestire espressioni e performances delle nuove tecnologie

Lo studio tedesco Realities:United, ad esempio, che si occupa prevalentemente di installazioni mediatiche all'interno o sulla superficie degli edifici, è specializzato appunto in media facades, le facciate mediatiche.

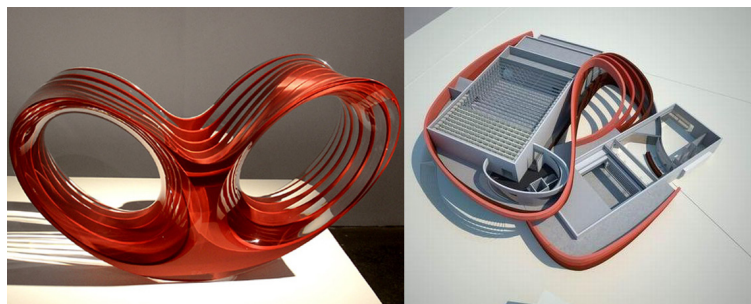
I realities:united hanno progettato e realizzato il design dell'involucro di edifici esistenti o di nuova costruzione.

Spots (2005), ad esempio, è un'installazione di luci e video, della durata di 18 mesi, che è stata sovrapposta alla facciata di uno degli edifici del complesso di Potsdamer Platz a Berlino, progettato nel 1993 da Giorgio Grassi (fig. 12).

Il sistema *Bix* (2003) per la Kunsthhaus di Graz, invece, il cui progetto architettonico è firmato da Peter Cook e Colin Fournier, è un insieme di tubi circolari fluorescenti da 40 Watt, ciascuno, integrati nell'intercapedine esterna, che muta il colore della membrana esterna dell'edificio in un megaschermo a bassa risoluzione capace di proiettare semplici sequenze di immagini pulsanti e flussi di testo. Ogni anello di luce ha la funzione di un pixel e può essere controllato da un elaboratore (fig. 13).

In molti casi la ricerca progettuale contemporanea volge verso una stretta contiguità tra le sperimentazioni del design e dell'architettura.

Lo studio Toyo Ito & Associates elabora ormai da anni sistemi costruttivi che poi vengono applicati a edifici oppure a oggetti di produzione industriale. Emblematico è il caso della libreria Sendai, palesemente ispirata al progetto della Mediateca dello stesso Toyo Ito (fig. 14). Allo stesso modo Ron Arad, certamente più conosciuto come designer, ha utilizzato nel recente progetto per l'involucro del Design Museum di Holon (2006-08) lo stesso principio di fasce intersecanti della sedia Acrilic Oh Void, progettata contemporaneamente all'edificio (fig. 15).



15

3.3 Contenuto/Contenitore

Uno dei fattori che caratterizzano l'edificio oggetto è l'unitarietà del contenitore a prescindere dal proprio contenuto.

Robert Venturi introduce nel libro "Complessità e contraddizioni nell'architettura" il termine edificio polifunzionale, "un tipo di edificio di forma e programma complessi, ma dotato di forte unitarietà".³

Ad esempio "...il Seagram Building di Mies e Johnson esclude funzioni diverse dagli uffici eccetto che al piano terra.. e, tramite un trattamento uniforme delle superfici esterne, mimetizza il fatto che alla sommità ci sia un differente tipo di spazio destinato ai volumi tecnici. Il progetto di Yamasaki per il World Trade Center a New York ancora più esageratamente semplifica la forma di questo enorme oggetto".⁴

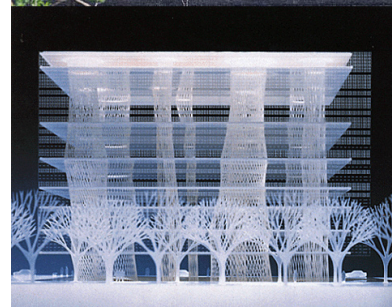
P. Nicolini parla a questo proposito di packaging dell'edificio: "...nascondere il contenuto, ma anche organizzarlo, in una varietà di situazioni che vanno dal contenitore universale a quello pensato per un elemento..., alle formule usa e getta, al contenitore



12



13



14

permanente, sino alle varie pellicole da eliminare prima dell'uso."⁵

A queste categorie elencate da Nicolini corrispondono effettivamente diversi approcci al problema contenitore nel progetto contemporaneo.

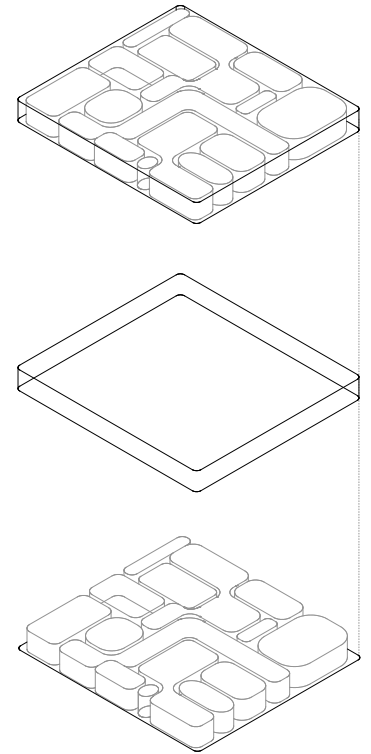
L'edificio oggetto, infatti, è un edificio la cui forma e immagine esterna prescindono dal programma interno, in cui il rapporto tra contenitore e contenuto può avere diverse declinazioni e significati:

- *organizzare e mettere insieme diverse funzioni*

il Glass Pavilion al Toledo Museum of Art (2001-06), progettato dallo Studio SANAA (Kazuyo Sejima+Ryue Nishizawa), è composto da un primo strato di vetro superficiale (il contenitore) che tiene insieme e organizza dei padiglioni di minore dimensione al suo interno. Lo spazio che ne deriva all'interno è molto fluido, la volontà è quella di non distinguere formalmente padiglioni e corti interne, ma il tutto è inglobato all'interno dello strato contenitore che dà l'unità formale all'intero complesso (figg. 16 e 17).



16



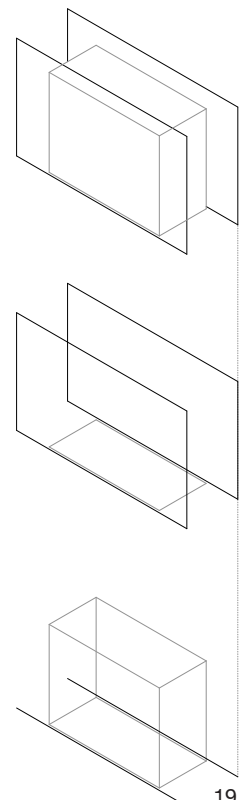
17

- *nascondere o filtrare l'oggetto*

nel progetto per la Fondazione Cartier (1991-95) (figg. 18 e 19) Jean Nouvel sovrappone alle due facciate longitudinali dell'edificio una contro-facciata costituita da vetrate e brise-soleil più alta e più larga rispetto all'edificio; "Se guardo la facciata, dato che è più grande dell'edificio, non so se vedo il riflesso del cielo oppure il cielo in trasparenza... Se poi osservo l'albero attraverso i tre piani vetrati, non so mai se vedo l'albero in trasparenza, davanti, dietro, oppure il riflesso dell'albero."⁶



18



19

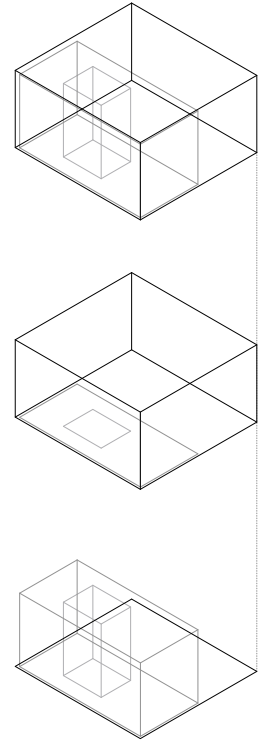
- stratificare la facciata

la Latapie House (1993) di Anne Lacaton e Jean Philippe Vassal (figg. 20 e 21) è costituita da un volume più grande sorretto da un telaio metallico rivestito in policarbonato da un lato e in fibra di cemento dall'altro, e da un volume più piccolo all'interno interamente costruito in legno.

Entrambi questi volumi sono quasi interamente apribili, ciò significa che possono essere interpretati come dei manipolatori climatici e spaziali che possono cambiare la propria conformazione a seconda delle esigenze.



20



21

Questi progetti affrontano in tre modi diversi il rapporto tra contenuto e contenitore e quindi anche il rapporto interno-esterno, figura-sfondo, pieno-vuoto, ma con un comune denominatore: in ognuno di questi progetti la linea di demarcazione tra gli elementi di questi rapporti sembra sfumare per generare degli spazi che Venturi definirebbe del tipo "e-e" (ad esempio interno ed esterno allo stesso tempo).

3.4 Edifici prodotto

Un altro elemento che accomuna tutti i progetti descritti finora è che la superficie di ognuno di essi è costituita dall'assemblaggio di elementi prodotti o producibili attraverso processi industriali.

Per trovare il primo grande esempio di edificio prodotto, dobbiamo risalire al Crystal Palace, l'enorme serra in ferro e vetro progettata da Joseph Paxton per ospitare l'Esposizione Universale che si tenne a Londra nel 1851. Il "Palazzo di Cristallo" venne costruito interamente con elementi prefabbricati: "...i suoi costruttori, evitando di presentare l'edificio come definitivo e indistruttibile, si facevano vanto della sua precarietà costitutiva: grazie alle più avanzate tecniche di prefabbricazione, venne costruito in sei mesi ad Hyde Park per ospitare la Grande Esposizione del 1851...".⁷

Nel manifesto inaugurale della rivista "L'esprit Nouveau" (1920), Le Corbusier, con Ozenfant e Dermè, teorizzano il nuovo rapporto tra arti e produzione industriale: "l'aereo e la limousine sono delle creazioni pure che caratterizzano in modo chiaro lo spirito, lo stile della nostra epoca". Le Corbusier seguirà abbastanza fedelmente questi principi, ma altre figure nel contesto storico del maestro avanguardista svizzero hanno davvero rivoluzionato il rapporto tra architettura e produzione industriale: Jean Prouvé e Buckminster Fuller.

3.4.1 Jean Prouvé

*“Ed ecco Jean Prouvé che rappresenta in maniera singolarmente il tipo del <<costruttore>> - grado sociale - che non è ancora accettato dalla legge, ma che è richiesto nell'epoca in cui viviamo. Con questo voglio dire che Jean Prouvé è indissolubilmente architetto e ingegnere. Architettoe costruttore vero, perchè tutto quello che egli tocca e concepisce prende subito un'elegante forma plastica rappresentando nello stesso tempo una brillante soluzione statica e costruttiva.”*⁸

Quella di Prouvé è una figura unica all'interno del panorama architettonico del movimento moderno in europa.

Al centro del dibattito, essendo legato agli architetti più importanti e famosi del tempo come Le Corbusier, Charlotte Perriand, Frank Lloyd Wright e Oscar Niemeyer, Prouvé non aveva studiato architettura; era un fabbro che all'inizio degli anni trenta fondò un'impresa a Nancy, “Les Ateliers Jean Prouvé” che, oltre a sviluppare diversi brevetti, mobili e strutture, grazie allo spirito pionieristico e innovatore del suo fondatore, progressivamente divenne consulente dei più grandi architetti dell'epoca per lo sviluppo di strutture, sistemi costruttivi o facciate continue.

Il fabbro d'arte in particolare condivideva con Le Corbusier una grande fiducia nel progresso e nelle conquiste scientifiche e industriali del suo tempo: *“Che splendore i missili, l'aeroplano, l'automobile, la nostra bicicletta, la nostra motocicletta, i treni, le macchine, le dighe, i ponti, i nostri piccoli battelli a vela e tutto il resto. Non devo aggiungere altro. I prodotti della scienza e dell'industria sono a dir poco entusiasmanti. Non c'è bisogno di parlarne. Parlano da soli.”*⁹

Il principio della costruzione come processo produttivo equiparato a quelli per le automobili o gli aeroplani contraddistingue il lavoro di Prouvé che durante tutta la sua carriera ha elaborato sistemi costruttivi replicabili, case standard, baracche smontabili, sistemi prefabbricati come processi aperti, costantemente in fase di modificazione e sviluppo: *“...gli oggetti altamente industrializzati, sia che viaggino, volino o stiano fermi, sono in uno stato di perpetuo sviluppo che ne migliora costantemente la qualità e persino i loro prezzi risultano sempre più bassi.”*¹⁰

Prouvé ha elaborato un vero e proprio “Alfabeto delle strutture”, costantemente aggiornato e perfezionato che comprendeva:

- Strutture a portico (portique)
- Nucleo portante (Alba)
- Strutture a guscio (coque)
- Strutture a stampella (béquille)
- Strutture a volta (voute)
- Strutture reticolari

I primi edifici realizzati da Prouvé, entrambi in collaborazione con gli architetti Eugène Beaudouin e Marcel Lods, sono il Club di volo Roland Garros a Buc (1935-36), e la Casa del popolo a Clichy (1935-39) (fig. 22).

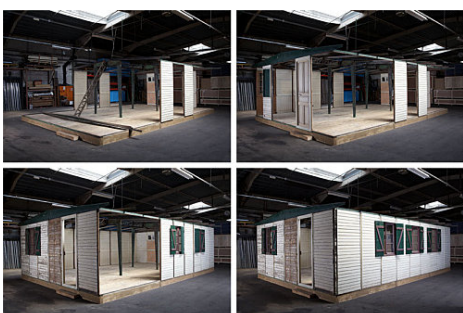
Nel primo progetto la struttura portante è interamente in lamiera piegata e i profilati sono collegati solamente da bulloni e una buona percentuale dell'edificio è realizzato da parti prefabbricate.

La facciata in metallo e vetro presentava dei problemi di dilatazione termica che vennero risolti nel secondo edificio, a Clichy, tramite il distacco completo della facciata continua dalla struttura in acciaio, uno dei primi esempi di costruzione di curtain wall.

Gli Ateliers Jean Prouvé progettarono diversi sistemi costruttivi smontabili per diverse funzioni, militari e civili, tra cui le *baraques démontables* (1939) e le *maisons à portiques* (1939-40), queste ultime progettate con Charlotte Perriand e Pierre Jeanneret (fig. 23).



22



23

Le *maisons à portiques* si basano su un principio costruttivo semplice e innovativo in cui un elemento strutturale longitudinale in acciaio con sostegni a V rovesciata posto al centro della casa svolgono tutta la funzione statica e liberano le pareti da ogni carico.

Le pareti sono così costituite da pannelli di legno modulari intervallati da finestre, che consentono un dimensionamento e una composizione variabile a seconda delle necessità e delle funzioni.

Un'ulteriore evoluzione delle *maisons à portiques* è la *maison tropicale*, progettata da Prouvé con suo fratello Henri nel 1949 come prototipo di case standard per climi tropicali (figg. 24 e 25).

Le unità prefabbricate smontabili, di dimensioni 10x14 metri, erano concepite per essere trasportate per via aerea.

La casa era composta da un nucleo interno chiuso di sei metri per dodici, e da uno spazio che circondava questo nucleo avvolto da un secondo involucro esterno costituito da lamelle orientabili che serviva a filtrare la luce.

Questo spazio intermedio è un filtro tra interno ed esterno, coperto dalla pioggia ma non isolato sulle pareti, uno spazio di compensazione climatica, mentre l'involucro esterno, che in copertura genera una camera d'aria ventilata attraverso un comignolo, funziona come regolatore degli agenti atmosferici ma anche da separazione visiva in luoghi dove lo spazio esterno è quello più vissuto della casa.

Questo progetto è forse il primo esempio di completa applicazione del principio del layering nel movimento moderno.



24



25

Un altro progetto che evidenzia la ricerca di Prouvé sull'involucro come elemento regolatore dei fattori climatici è quello per la facciata dell'edificio per appartamenti in Place Mozart, a Parigi (fig. 26) progettato dall'architetto Lionel Mlrabeau tra il 1953 e il '54.

Qui la facciata è stratificata: l'involucro esterno è costituito da elementi mobili che possono essere aperti con due tipi di movimenti, a ghigliottina parallelamente alla facciata, o rotante sul perno superiore dell'elemento, consentendo così che nei giorni bui la finestra retrostante sia lasciata libera e nei giorni di sole i pannelli possano regolare l'ombra all'interno.



26

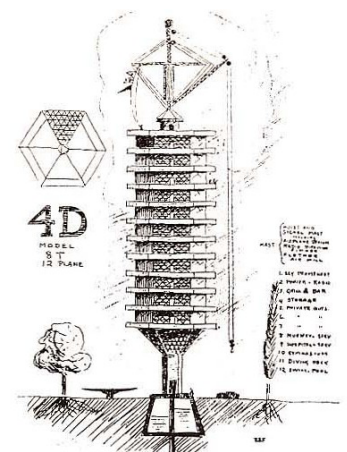
3.4.2 Richard Buckminster Fuller

Come Prouvé neanche Richard Buckminster Fuller era un architetto, ma il suo apporto alla ricerca della standardizzazione e industrializzazione dell'architettura e in particolar modo dell'involucro è paragonabile a quello di maestri come Le Corbusier.

Nel 1928 Buckminster Fuller scriveva il proprio manifesto "4D Timelock", un saggio che riprendeva alcune teorie elaborate da Le Corbusier in *Vers une Architecture* pochi anni prima come la necessità di ripensare il rapporto tra architettura e produzione industriale, ma che introduceva il concetto di quarta dimensione della teoria della relatività di Einstein nel tema della casa contemporanea.

La 4D Tower o Lightful Tower (fig. 27) presentata con il manifesto, era costituita da strutture modulari di forma esagonale costruite attorno ad un'intelaiatura centrale ed era pensata come struttura aperta, espandibile per mezzo di una gru montata sulla copertura.

A partire dalla 4D Tower Fuller elaborò il progetto per la 4D House, successivamente



27

denominata Dymaxion House (1929), una casa progettata per una produzione seriale che si basava sullo stesso principio strutturale della torre, un elemento esagonale sospeso retto da un pilastro centrale che serviva anche a incamerare la luce e il calore quando necessario (fig. 28).

Il progetto della Dymaxion House era stato elaborato in ogni singolo dettaglio: tutte le pareti sarebbero state costruite in casein in un involucro traslucido ricavato da rifiuti vegetali, le coperture in duralumin, i pavimenti e le porte in materiali gonfiabili.

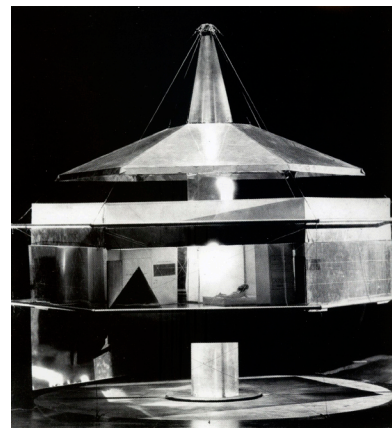
La ricerca di Fuller sulla casa proseguì con il progetto di un dormitorio per venti persone per la manodopera stagionale per l'agricoltura in Russia i Dymaxion Mobile Dormitories (1932), una struttura simile alla 4D tower che poteva essere trasportata da un trattore ed essere montata sul posto in un'ora.

Questa volta l'involucro era costituito da elementi brise-soleil in alluminio che si potevano aprire regolando l'ingresso di luce e aria nella casa.

Nel 1940 la War Relief Organization britannica, commissionò a Buckminster Fuller il progetto per delle unità abitative d'emergenza per le famiglie sfollate.

Mentre viaggiava per il Midwest, Fuller notò un deposito per granaglie in acciaio della società Butler e pensò che riadattare la struttura di questo silo a unità abitativa non avrebbe comportato spese eccessive, così la società Butler mise in produzione le Dymaxion Development Unit (1940) (fig. 29) che rispetto ai primi progetti delle Dymaxion Houses perdeva il principio strutturale dell'unico pilastro centrale e quindi il rapporto con lo spazio esterno passando dalle finestre a nastro continue a degli oblò, ma l'innovazione principale di questo progetto risiede nella modularità delle unità abitative che potevano essere collegate tra loro.

Le Dymaxion Development Units vennero utilizzate principalmente dagli eserciti americani e russi durante la seconda guerra mondiale, mentre non vennero mai



28



29



30

messe veramente in produzione per una clientela civile.

Dopo la guerra lo stabilimento della Beech Aircraft a Wichita, nel Kansas, un centro di produzione di bombardieri per l'esercito americano, per evitare lo smantellamento immediato dell'industria dovuto al calo di domanda di produzione, decise di mettere in produzione una successiva evoluzione della dymaxion house, la Dymaxion Dwelling Machine, meglio conosciuta come Wichita House (fig. 30) un'unità abitativa che poteva trovare impiego come alloggio per ufficiali, caserma o piccolo ospedale, alla quale era stata applicata la tecnologia aeronautica più sofisticata per resistere ai tornado, molto frequenti in Kansas.

Contemporaneamente a questi esperimenti la ricerca di Fuller si ampliava verso altre direzioni: incaricato nel 1935 di formulare analisi statistiche sull'utilizzo del rame su scala mondiale, l'inventore, insoddisfatto della precisione delle rappresentazioni della superficie terrestre della proiezione di Mercatore, iniziò a studiare nuovi modi



31

di rappresentare in piano il globo terrestre sulla superficie di solidi complessi come il cubottaedro.

Questi studi portarono Fuller a sperimentare strutture geodetiche da applicare nel campo delle costruzioni con l'ausilio degli studenti del Black Mountain College, nel quale iniziò ad insegnare nel 1948, e degli studenti dell'Institute of Design di Chicago.

Parallelamente a queste sperimentazioni gli studenti di Chicago elaboravano un progetto complementare alle cupole geodetiche, lo Standard of Living Package (fig. 31) un ambiente abitativo portatile, un container dotato di tutti gli arredi domestici minimi le cui pareti potevano ripiegarsi a terra e formare un pavimento.

Nella concezione di Fuller lo Standard of Living Package era il contenuto, la cupola geodetica il contenitore; infatti nello stesso periodo l'inventore e i suoi studenti riuscirono a erigere il primo prototipo stabile di cupola, la Necklace Dome (1949).

La prima importante commissione per la realizzazione di una cupola geodetica venne nel 1952 dalla Ford Motor Company per coprire l'edificio La Rotonda a Dearborn, nel Michigan, che servì a Fuller per perfezionare dettagli costruttivi come quelli necessari all'impermeabilizzazione.

Le cupole fullericiane ebbero immediatamente un'enorme diffusione mediatica in tutto il mondo attraverso pubblicazioni ed esposizioni, tra cui quella alla Triennale di Milano nel 1954.

La domanda aumentò vistosamente e Fuller fondò due società, la Geodesics Inc. per le commesse militari e governative e la Synergetics Inc. per quelle civili: le cupole geodetiche infatti suscitarono da subito l'interesse dell'esercito americano per la facilità del trasporto e la loro leggerezza.

Per l'esercito Fuller progettò le Radome (1954-57) destinate a proteggere con strutture non metalliche i delicati congegni radar posizionati nel circolo polare artico in condizioni climatiche estreme (fig. 32). La Geodesics Inc. fu anche incaricata dal governo americano di progettare delle cupole che potessero ospitare delle fiere commerciali di prodotti americani in tutto il mondo.

La più grande era quella progettata per la fiera campionaria di Mosca nel 1959, del diametro di sessanta metri, esattamente la metà di quella progettata dalla Synergetics Inc. per la Union Tank Car Company nel 1958 a Baton Rouge, in Louisiana (fig. 33).

Il capolavoro geodetico di Fuller resta comunque la cupola realizzata nel 1967 per l'Expo di Montreal (fig. 34) una struttura di 76 metri di diametro che aveva la forma di tre quarti di sfera, alla quale si accedeva per mezzo di una futuristica rotaia sopraelevata, un vero e proprio viaggio all'interno della poetica visionaria dell'inventore americano.



32



33



34

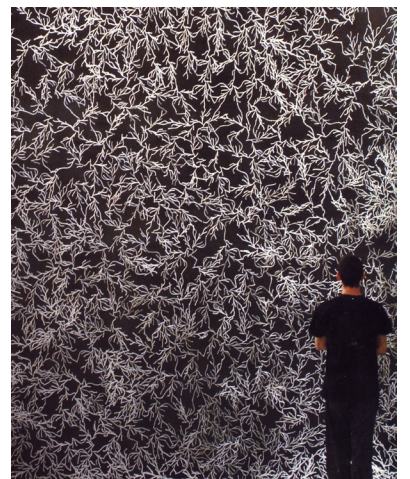
Note

1. Pierluigi Nicolini, *Elementi di architettura*, Skira, Milano, 1999
2. R. Venturi, D. Scott Brown, S. Izenour, *Learning from Las Vegas*, The MIT Press, 1972, p.88
3. Robert Venturi, *Complessità e contraddizioni nell'architettura*, Ed. Dedalo, Bari, 1980
4. *ibidem*
5. Pierluigi Nicolini, *Elementi di architettura*, Skira, Milano, 1999
6. Jean Baudrillard, Jean Nouvel, *Architettura e nulla, oggetti singolari*, Electa, Milano, 2003
7. M. Berman, *L'esperienza della modernità*, Il Mulino, Bologna, 1985
8. Le Corbusier, *Il Modulor 2, 1955 (La Parola agli utenti)*. Seguito de «Il Modulor» «1948», Gabriele Mazzotta Editore, Milano 1974
9. Nils Peters, *Prouvé*, Taschen, Colonia, 2007
10. *ibidem*

Immagini

1. Buckminster Fuller, la Necklace Dome e lo Standard of Living Package
2. Struttura, strato isolante, involucro, disegno di P. Airoldi
3. Genealogia dell'involucro, disegno di P. Airoldi
4. SITE, peeling project, 1972
5. R. Venturi, the duck and the decorated shed, 1972
6. SITE, Indeterminate Facade Showroom, 1975
7. SITE, Notch showroom, 1977
8. SITE, Cutler Ridge Showroom, 1979
9. SITE, Tilt Showroom, 1978
10. SITE, Forest Building, 1980
11. SITE, Hialeah Showroom, 1979
12. Realities:united, Spots, 2005
13. Realities:united, Bix, 2003
14. Toyo Ito, Mediateca a Sendai e libreria Sendai,
15. Ron Arad, Holon Design Museum e sedia Acrilic Oh Void
- 16-17. SANAA, Toledo Glass Pavilion, 2001-06
- 18-19. Jean Nouvel, Fondation Cartier, 1991-95
- 20-21. Lacaton & Vassal, Latapie House, 1993
22. Jean Prouvé, Casa del popolo a Clichy, 1935-39
23. Jean Prouvé con Charlotte Perriand e Pierre Jeanneret, maisons à portiques, 1939-40
- 24-25. Jean e Henri Prouvé, maison tropicale, 1949
26. Jean Prouvé con Lionel Mirabeau, edificio per appartamenti in Place Mozart, 1953-54.
27. Richard Buckminster Fuller, 4D Tower, 1928
28. Richard Buckminster Fuller, Dymaxion House, 1929
29. Richard Buckminster Fuller, Dymaxion Development Unit, 1940
30. Richard Buckminster Fuller, Wichita House, 1945
31. Richard Buckminster Fuller, Standard of Living Package, 1949
32. Richard Buckminster Fuller, Radome, 1954-57
33. Richard Buckminster Fuller, Union Tank Car Company, 1958
34. Richard Buckminster Fuller, Padiglione per l'Expo di Montreal, 1967

4. nuovi linguaggi



4.1 Liquefazione

Nel panorama dell'architettura contemporanea, mentre da una parte si fa sempre più strada l'idea dell'edificio-oggetto o addirittura dell'edificio-prodotto, per molti versi assimilabile al concetto di oggetto del design, il cui involucro è a sua volta riconducibile alla scocca del prodotto industriale o al suo packaging, dall'altra la definizione dell'involucro diventa un luogo d'incontro interdisciplinare; sono sempre di più i casi in cui il lavoro di artisti, designer, grafici interagisce o si sovrappone al progetto architettonico, soprattutto nella definizione degli aspetti più immediatamente comunicativi dell'edificio; non solo, gli architetti stessi praticano sempre più una tendenza alla "dissolvenza" degli edifici, talvolta attraverso la smaterializzazione delle facciate (Toyo Ito, Sanaa), altre volte attraverso l'"ultramaterialità" della pelle, l'uso cioè di immagini o video (Realities United, Future System) che rimandano ad altri campi semantici rispetto a quello tradizionale del rapporto tra manufatto e città.

Scrive Toyo Ito: *"Dagli anni ottanta abbiamo iniziato ad abitare due città. Una è la città come oggetto materiale, che è una presenza fisica sostenuta da oggetti fisici....L'altra invece è la città come fenomeno, sorta con i media penetrati in una società che si era sviluppata repentinamente a partire dagli anni ottanta. E' la città come informazione, ma anche la città virtuale come evento...."*

...Di conseguenza, la superficie delle architetture che affollavano le città si è ricoperta di una quantità enorme di ornamenti che occultavano gli edifici. Questo processo comprende non solo le luci al neon, le diverse forme dei pannelli pubblicitari o le vetrine dei centri commerciali, ma anche l'insieme della facciata nella sua totalità....

*...Così lo spazio urbano nel suo insieme presenta un paesaggio che di giorno assume l'aspetto di un letamaio, ma a partire dal tramonto ti offre la sensazione di essere immerso in un caleidoscopio. Al tramonto si sfuma la materialità e il peso delle cose come oggetti fisici e comincia ad aleggiare lo spazio urbano coperto solo dai fenomeni provocati dalle luci e dalle immagini."*¹

Alla lezione di Las Vegas di Venturi si aggiungono così le lezioni di Shibuya a Tokyo, Times Square a New York, Piccadilly Circus a Londra; si delinea quindi un'architettura evanescente, fatta di luci, immagini, di elementi immateriali, effimeri, di natura temporanea.

La trasparenza invece, come elemento di "sparizione" dell'architettura, viene raccontata così da Jean Nouvel: *"Nella trasparenza mi interessa la nozione di evaporazione. Da sempre l'uomo si batte contro la fatalità, contro gli elementi, contro la materia. Ha cominciato a costruire con la pietra, poi con i piccoli pezzi di carta oleata ha fatto le finestre, quindi ha imparato a fare altro. Vi è una sorta di darwinismo architettonico, un'evoluzione attraverso la quale l'uomo cerca di percorrere il massimo di superficie, di isolarsi il meglio possibile, ma con la quantità minore possibile e senza dare l'impressione di averlo mai fatto."*²

In quella che Baudrillard chiama "estetica della sparizione" si può anche includere il fenomeno del layering, della stratificazione dell'involucro dell'edificio, in cui ogni layer scompare dietro l'altro, generando una ambiguità visiva e di significato nelle relazioni tra le parti.

"La sparizione di cui parlo e che determina il concetto di nullità o nulla.... consiste nella sparizione di una forma nell'altra. è una forma di metamorfosi: un'apparizione-sparizione....

*è una concatenazione di forme le une dentro le altre, in cui ciascuna forma deve sparire e dove tutto implica la propria sparizione."*³

Un altro aspetto della "dissolvenza" dell'architettura è il sempre più frequente tentativo di mimesi con la natura, sia nell'utilizzo di elementi vegetali come rivestimento, sia nella ricerca di forme che cercano di avvicinarsi alle figure naturali.

Tutti gli aspetti di dissolvenza o smaterializzazione dell'edificio si possono certamente ricondurre ad un unico problema, che Vittorio Gregotti definisce come una "crisi dell'architettura".

Ma esiste davvero questa crisi? O è soltanto un problema di "risemantizzazione" di un linguaggio che elabora nuovi input visivi e percettivi, provenienti dai nuovi linguaggi della comunicazione e del design e più in generale di quella "modernità liquida" di cui parla Baumann?

A tal proposito Andrea Branzi scrive: *"Così, gran parte della 'nuova' architettura nasce già 'vecchia', perché inadeguata rispetto alle grandi opportunità che le trasformazioni sociali e tecnologiche potrebbero offrirle...un'architettura che ha una grande difficoltà a integrarsi nel mondo contemporaneo e preferisce, innamorata di se stessa, vivere la propria crisi come ultima testimonianza della propria grandezza perduta."*⁴



In effetti è il rapporto tra il linguaggio dell'architettura - intesa come disciplina- e le trasformazioni della società che è entrato in crisi, mentre una nuova cultura globale modifica i modi di abitare e di vivere gli spazi abitativi e urbani, proponendo forme di comunicazione sempre più diffuse e nuovi sistemi di fruizione dello spazio più mutevoli, ambigui e flessibili.

4.2 Involucro e comunicazione

La superficie esterna degli edifici e il loro rivestimento è stato da sempre il luogo della comunicazione e della rappresentazione dell'oggetto architettonico nei confronti dello spazio urbano; le facciate rinascimentali o barocche dei palazzi o delle chiese assumevano nel tessuto urbano il significato di una dimostrazione di potere e di prestigio delle élite sociali e politiche. Oggi, nell'era della comunicazione di massa e della pubblicità diffusa, il valore comunicativo dell'involucro ha assunto nuovi significati e prodotto nuove espressioni dell'architettura.

Il linguaggio pubblicitario, dei billboards o delle insegne luminose dei centri metropolitani, ma anche dell'ambivalenza tra concetto di involucro e quello di packaging, ha definito una nuova tendenza che è quella di un'architettura prodotta, con edifici che non hanno soltanto la funzione di contenere qualcosa, ma devono anche comunicare fortemente un messaggio, sia esso commerciale o no.

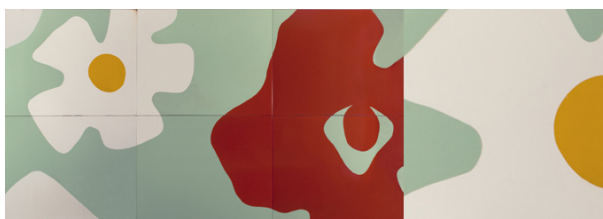
Si è già accennato all'edificio oggetto, in cui la titolazione, il logo, diviene l'elemento di riconoscibilità, nella lettura delle trasformazioni urbane proposta da Pierluigi Nicolin, o nella catalogazione che fa Venturi delle piccole strutture commerciali di Las Vegas - distinguendole in The Duck e in The Decorated Shed- , nonché nella lettura della città come fenomeno mediatico di Toyo Ito.

Queste interpretazioni dell'involucro architettonico, come luogo deputato all'espressione dei nuovi linguaggi della comunicazione, hanno anche dato luogo al concetto di "media architecture", che è caratterizzata dal suo rapporto immediatamente comunicativo con la città e i suoi abitanti, destinatari del messaggio emesso dalla superficie dell'edificio.

Si assiste quindi ad una produzione di nuovi linguaggi, che impone anche un ripensamento del rapporto tra manufatto e materiali:

si può parlare infatti di ultramaterialità, quando l'immagine degli edifici in questione non è più legata all'espressione propria del materiale impiegato nella sua costruzione, ma al messaggio visivo che l'edificio trasmette, che è, come vedremo, affidato a forme di comunicazione esterne al linguaggio architettonico, come la grafica, le videoinstallazioni o la titolazione dell'edificio attraverso il logo.

4.3 Immagine, testo, video



2



3

*"Quando Robert Venturi trasforma il muro non portante, che nell'architettura moderna aveva una funzione essenzialmente spaziale, in un elemento di pura comunicazione, di immagine, il processo di scomposizione, di articolazione dell'edificio avviato da Le Corbusier, trova una sua provvisoria conclusione. In questo caso è l'immagine che prevale su tutte le componenti, tanto da poter affermare che, nel caso di Venturi, il tipo è ridotto a immagine, o meglio, l'immagine è il tipo."*⁵

L'involucro dello Showroom Best di Venturi e Rauch del 1977 è il primo esempio del processo di disgregazione del linguaggio classico dell'architettura di cui parla Zardini.

Qui Venturi propone come elemento caratterizzante della facciata una decorazione



4

floreale di chiara ispirazione pop che richiama i fiori dipinti da Andy Warhol e il logo Best assume anch'esso un significato architettonico, dal momento in cui viene estruso sulla facciata e diventa volume.

Il linguaggio dell'architettura entra con questo progetto in contatto con la cultura pop, rivolgendosi a un pubblico più ampio attraverso un'immagine universale, comprensibile a tutti, quella che James Wines definiva "commercial imagery". Si delinea così una nuova forma di comunicazione dell'architettura, derivante dal mondo pubblicitario che tende a diffondere nel pubblico messaggi semplici, chiari ed efficaci, utilizzando dunque mezzi come la grafica, il testo e le immagini.

Il lavoro delle due artiste americane Barbara Kruger e Jenny Holzer affronta in due modi diversi il tema dell'immagine e del messaggio comunicativo nell'architettura e nella città.

Nel 1989 il MOCA di Los Angeles ha commissionato a Barbara Kruger - un'artista che ha iniziato la propria attività nel mondo della grafica e che attraverso essa ha indagato intorno ai comportamenti umani e all'apparenza- di disegnare un dipinto murale su una delle facciate del museo in occasione della mostra "A Forest of Signs: Art in the crisis of Representation". L'opera è una riflessione critica sul giuramento di fedeltà (Pledge of Allegiance) alla bandiera degli Stati Uniti evocata dalle scritte bianche su fondo rosso.

Un'altro lavoro della Kruger che affronta il tema della comunicazione nella città è Untitled(It) (2010), volto a "pubblicizzare" il CONTACT Photography Festival alla Art Gallery of Ontario di Toronto.

Anche Jenny Holzer usa il testo come mezzo di comunicazione del proprio lavoro: in molte opere della Holzer i testi luminosi -frasi o poesie- scritti da lei stessa o presi da altri autori, sono proiettati sulle superfici di edifici storici o contemporanei in luoghi sempre molto significativi.

Parlando della trasformazione della facciata in supporto per immagini Mirko Zardini auspicava: "Forse dovremmo consegnare definitivamente questi schermi alla pubblicità, ai programmi televisivi, ai video-clip, o a Barbara Kruger o Jenny Holzer".⁶

Si apre così la questione -cui abbiamo già accennato- del significato interdisciplinare dell'involucro.

Il valore comunicativo di questo elemento riapre in architettura la questione del rapporto tra linguaggio dell'architettura e i linguaggi figurativi e decorativi delle arti e degli artefatti, questione che sembrava essere stata superata dal movimento moderno attraverso una radicale rimozione di questo rapporto dal bagaglio iconografico dell'architettura.

La visione postmoderna di Venturi prima, e quella successiva dell'architettura come fenomeno mediatico di cui si deve una lucida definizione a Toyo Ito, hanno messo in crisi il dogma dell'architettura razionalista e aperto il campo a nuove forme di interpretazione del rapporto tra manufatto architettonico, città e comunicazione visiva.

Il fenomeno delle superfici architettoniche utilizzate anche come supporti mediatici è molto vasto e differenziato; per questo è utile distinguere tre diversi ambiti relativi a diverse tecniche e espressioni della comunicazione: video, immagini, testo (grafica, logo).

4.3.1 Video

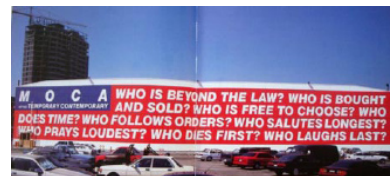
Tra il 1991 e il 1992 due progetti molto significativi in questo processo vengono realizzati da Rem Koolhaas e da Toyo Ito: il Zentrum for Kunst und Mediatechnologie a Karlsruhe del 1992 e l'Egg of Wind a Tokyo del 1991.

In questi progetti l'involucro assume il significato di interfaccia aperta, cioè di un supporto (in entrambi i casi sono superfici su cui proiettare immagini) sul quale poi può intervenire l'artista, la pubblicità, la televisione e qualsiasi narrazione visiva di diversa natura.

Nel progetto di Koolhaas (mai realizzato), l'interfaccia è un contenitore che racchiude al proprio interno diverse forme tenute insieme da rampe e scale che si possono intravedere in trasparenza attraverso lo schermo.

L'interfaccia ha in questo caso la funzione di comunicare alla città ciò che avviene all'interno dell'edificio.

Così Koolhaas definisce l'involucro in Bigness: "Involucro: all'interno dell'enorme involucro dell'edificio si possono stabilire i diversi programmi quasi come se fossero grotte, o progetti autonomi, secondo il modo in cui l'involucro gioca il proprio ruolo



5



6



7



8



9

nella città e risponde a tutte le sollecitazioni del contesto".⁷

L'Egg of Wind di Toyo Ito è invece un ellissoide in alluminio perforato sospeso sopra l'ingresso di un complesso residenziale di Tokyo. All'interno del volume sono posizionati alcuni schermi a cristalli liquidi che proiettano immagini, news o pubblicità; l'effetto è interessante perché la sera la superficie dell'oggetto fa apparire le immagini come se fossero degli ologrammi fluttuanti nell'aria.

Questi due progetti pionieristici nell'ambito dei supporti mediatici sull'involucro sono i precursori di un fenomeno che negli ultimi venti anni è diventato sempre più vasto, soprattutto con la diffusione della tecnologia LED, ma che tuttavia non ha prodotto innovazioni sostanziali rispetto a quelli citati.

4.3.2 Testo

Un altro aspetto interessante riguarda l'utilizzo di segni tipografici sulla superficie dell'involucro.

All'interno di quest'ambito si devono distinguere due diverse espressioni: il testo come segno grafico/tipografico e il testo come logo, quest'ultimo ovviamente più legato alla comunicazione commerciale.

L'edificio per la tipografia Veenman a Ede in Olanda, progettato dallo studio olandese Neutelings-Riedijk Architects nel 1995 e ultimato nel 1997 è un chiaro esempio di come il progetto di un involucro possa trasformarsi in un progetto grafico.

Le facciate, il cui progetto è in collaborazione con il designer grafico Karel Martens, sono rivestite da pannelli di vetro serigrafati che riportano un testo del poeta olandese K. Schippers, ma i telai degli infissi che separano i caratteri tipografici serigrafati sul vetro confondono la lettura del testo e sembra che le lettere siano disposte in modo casuale, solamente come composizione grafica.

Nel progetto per il flagship store Luis Vuitton (2003-06) a Guam negli Stati Uniti degli architetti Barthelemy & Grino il logo semplificato della casa francese diventa un pattern che avvolge tutto l'edificio, talvolta come rivestimento murario in rilievo, in parte come filtro sulle vetrate.

In entrambi i casi la grafica diventa architettura, o l'architettura grafica, comunque il messaggio comunicativo non è più semplicemente sovrapposto all'edificio, ma diventa il carattere dell'edificio stesso.

4.3.3 Immagine

La serigrafia, questa volta di immagini fotografiche, è stata utilizzata in due progetti di Herzog & de Meuron: lo stabilimento Ricola a Mulhouse e la Biblioteca della Scuola Tecnica di Eberswalde in Germania (1997-99).

Nello stabilimento Ricola gli architetti svizzeri rivestono le facciate laterali e le sottofacciate delle tettoie con pannelli alveolari in policarbonato che prima di essere montati sono stati sottoposti a un lungo procedimento serigrafico, per imprimere l'immagine di una foglia della dimensione di un metro per uno e trenta, che diventa un pattern decorativo ripetuto su tutta la facciata.

L'involucro della Biblioteca di Eberwalde è invece costruito con pannelli in cemento e vetrate alternate su bande orizzontali. Su entrambi i materiali sono serigrafate le immagini del fotografo tedesco Thomas Ruff, ottenendo così l'unità visiva dell'involucro pur utilizzando materiali diversi.

Il processo serigrafico viene adottato anche nell'edificio residenziale a Parigi Di Francis Soler (1997) dove sulle vetrate sono impresse immagini dei dipinti di Giulio Romano nel Palazzo Te a Mantova.

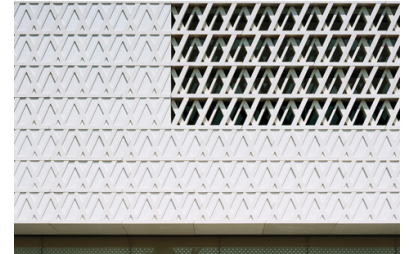
4.4 Nuova decorazione

Il tema della legittimità della decorazione in architettura è stato un argomento molto dibattuto, sin dalle posizioni critiche espresse da Adolf Loos in *Ornamento e Delitto* nel 1908. Il Bauhaus e il Movimento Moderno successivamente hanno teorizzato il bando di qualsiasi utilizzo di elementi decorativi nello spazio architettonico e in particolare nelle facciate degli edifici.

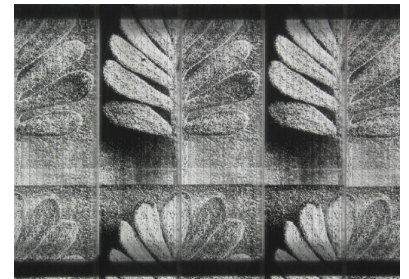
Negli ultimi decenni si è assistito ad un fenomeno legato alla sempre maggiore diffusione di macchine a controllo numerico per il taglio laser di qualsiasi materiale bidimensionale: l'applicazione di queste tecnologie si è presto estesa anche all'involucro, che ha assunto quasi naturalmente il valore comunicativo e unitario di elemento che avvolge e protegge l'edificio, assimilabile ad un tessuto o una carta da



10



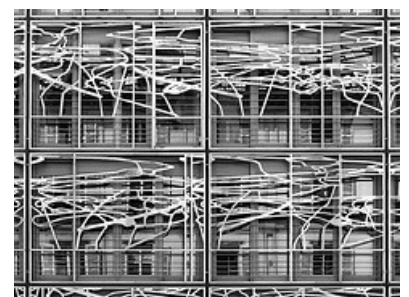
11



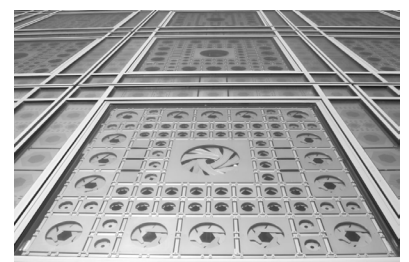
12



13



14



15

parati, quindi trattato come un pattern decorativo.

Gli esempi che sono citati in seguito hanno un comune denominatore: la doppia funzione di filtro e di elemento decorativo dell'involucro:

Il progetto per il Ministero della Cultura a Parigi di Francis Soler (1995-2004) accorpa un edificio Art Nouveau del 1919 ad un ampliamento del 1960. L'operazione di avvolgere i due corpi attraverso una superficie unica è risolto da Soler attraverso una *résille* (retina) di acciaio, che richiamano esplicitamente gli elementi decorativi tipici dell'Art Nouveau, filtra la luce, ottenendo un notevole effetto di chiaro-scuro all'interno degli uffici del Ministero.

Un altro intervento dal forte carattere simbolico è quello dell'Istituto del Mondo Arabo di Jean Nouvel, dove nel prospetto sud l'architetto francese progetta un sistema di 240 pannelli di vetro dietro i quali sono collocati dei rosoni-diaframmi con bucatore di diverse dimensioni, che richiamano la mashrabya araba; cellule fotoelettriche modulano la loro apertura in base alla quantità di luce esterna, con la stessa tecnologia del diaframma degli obiettivi fotografici.

I layers si invertono nel progetto di un appartamento in un sottotetto dell'architetto Sonia Calzoni, progettato nel 2007 a Milano. I pannelli scorrevoli di alluminio anodizzato, traforati a laser con bucatore circolari di diametro variabile, avvolgono l'intero perimetro della casa e filtrano il passaggio della luce sulla vetrata retrostante.

4.5 Mimesi

Il tema dell'ambiente, della sua salvaguardia e sostenibilità, è entrato con forza nel dibattito architettonico contemporaneo degli ultimi anni come una sorta di nuovo ambientalismo che investe anche il design e l'urbanistica, spesso sotto forma di semplice e semplicistico camouflage verde o attraverso un nostalgico ritorno alla natura e alla società preindustriale. In alcuni casi il problema ambientale è stato invece uno stimolo a porsi nuove questioni riguardanti il rapporto tra artificio e natura, o per ripensare i modelli della città o della casa.

Si devono distinguere quindi diversi approcci al "green", da quello puramente figurativo o di moda che non ha nessuna incidenza sulle problematiche ambientali se non dal punto di vista della comunicazione, a quello meno esplicito, ma spesso più efficace, che porta a reali cambiamenti degli stili di vita in rapporto all'ambiente.

Si possono individuare diverse tematiche all'interno dei progetti green:

- facciate vegetali
- il riuso di elementi
- l'uso di elementi tecnologici finalizzato al risparmio energetico o alla produzione di energie alternative
- il controllo climatico attraverso l'uso di filtri nelle facciate
- l'uso figurativo e decorativo di elementi naturali

Gli esempi di applicazione di queste tematiche sono numerosi, ne citiamo alcuni:

I vertical gardens di Patrick Blanc sono un esempio emblematico di naturalizzazione dell'artificio; Blanc interviene spesso con le sue pareti vegetali negli spazi residuali della città: muri di spina, edifici incompiuti, etc. L'involucro verde è costituito da una struttura metallica che sostiene uno strato di feltro su cui crescono le piante.

La Dominus Winery di Herzog & De Meuron è invece un edificio che scompare, attraverso un involucro di sassi di scarto ordinati dentro una griglia metallica, mimetizzandosi nel paesaggio di un vigneto californiano. Quello della mimesi con la natura e la dissolvenza dell'architettura nel paesaggio circostante è un tema in forte espansione nell'architettura; il progetto del Guggenheim di Tokyo di Jean Nouvel o il Vulcano Buono di Renzo Piano, ne sono un'ulteriore testimonianza. (descrizione breve)

Un altro progetto che affronta il tema della sparizione mimetica è quello del Tree Hotel, a Harads in Svezia dello studio Tham & Videgard completato nel 2010. Un cubo di dimensioni quattro metri per quattro è sospeso intorno al tronco di un albero nella foresta, e le superfici esterne in vetro specchiante riflettono il paesaggio circostante determinando un effetto di annullamento del volume costruito.

Il richiamo naturalistico del progetto dei Foreign Office Architects a Madrid è dato invece da un involucro di bambù inserito in un telaio metallico distanziato dalla vetrata isolante, con la doppia funzione di filtrare il passaggio della luce e del calore e di schermare dalla vista della strada lo spazio intermedio tra interno ed esterno.

Anche nelle architetture di Philippe Rahm si nota una particolare attenzione alle questioni climatiche; in particolare nel progetto del 2006 per un Museo a Cracovia,



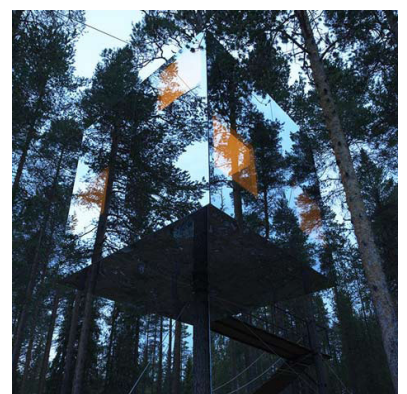
16



17



18



19



20

in Polonia, dove i layers separano diversi spazi intermedi tra l'interno e l'esterno, consentendo un passaggio graduale dalla temperatura esterna a quella interna, sia d'estate che d'inverno. La configurazione dell'edificio deriva quindi proprio dalla modalità di controllo climatico dello spazio interno, secondo principi di quella che Rahm definisce architettura climatica.

Un altro approccio, strettamente figurativo, più legato alla cultura del design e della decorazione è quello delle Algues, disegnate dai fratelli Erwin e Ronan Bouroullec per Vitra che propongono una sorta di layer semitrasparente, componibile attraverso elementi dalla forma organica che rimandano al mondo della natura.

I curtain wall e le moquettes di Petra Blaisse sono invece un chiaro riferimento contemporaneo ai tessuti e alle carte da parati Art Nouveau, riproposti attraverso l'elaborazione di immagini di piante o forme di ispirazione naturalistica. In questo caso l'inclusione di elementi di evocazione della natura all'interno di spazi urbani assume un significato metaforico e provocatorio.

La serie di progetti citati costituisce una panoramica sul fenomeno complesso di cui è necessario sottolineare l'ampiezza, ma anche le differenze nell'approccio progettuale dei singoli architetti e designer. Ognuno di questi progetti ha infatti un aspetto *green* molto marcato, che si esprime nell'attenzione alla resa climatica dell'edificio in alcuni casi, nel rapporto tra architettura e paesaggio in altri, oppure, nell'ultimo dei casi, nella semplice riproposizione di forme e immagini legate alla natura e quindi al loro messaggio comunicativo.

La città contemporanea, nella sua complessità, è stata costruita con un quasi totale disinteresse nei confronti di questi temi. Gran parte degli edifici costruiti nell'ultimo secolo sono stati pensati senza alcuna attenzione alla qualità dei fattori ambientali, al rapporto con il paesaggio e la natura, al consumo energetico. Mentre le tradizioni costruttive di regioni geograficamente e climaticamente omogenee, offrono spunti interessanti per nuove riflessioni ed elaborazioni. Senza cadere nella tentazione di riproporre la cultura preindustriale attraverso una lettura idealizzata e nostalgica, è tuttavia utile proporre l'identificazione delle origini e gli archetipi dei green layers, cioè dei filtri interno/esterno e degli spazi intermedi di compensazione che si generano tra di essi, di cui i progetti illustrati finora sono rivisitazioni contemporanee, spesso supportate da specifiche tecnologie.



21



22

4.6 Layers

Il tema della "sparizione dell'architettura" attraverso la stratificazione della facciata in layers che si sovrappongono, teorizzato da Baudrillard, è diventato sempre più evidente nei progetti contemporanei a qualsiasi latitudine; il più famoso è certamente la Fondazione Cartier di Jean Nouvel a Parigi del 1994, dove l'architetto francese sovrappone al volume dell'edificio due superfici autonome, distanziate da esso.

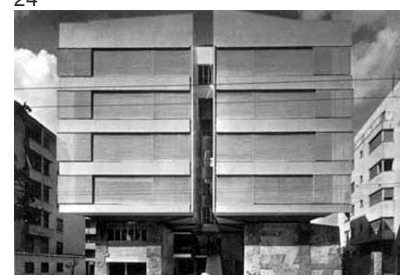
Le superfici vetrate, collocate sui due lati lunghi, sono più grandi dei prospetti del blocco principale sia in larghezza che in altezza, riprendendo in questo modo la sovrapposizione della facciata della Casa Il Girasole a Roma di Luigi Moretti (1947-50), dove la superficie del fronte principale si protende oltre l'edificio.

Il progetto dell'edificio per loft a Tokyo dello Studio M del 2007 è un esempio di stratificazione complessa dei layers. Il design dell'involucro è stato affidato a Thom Faulders che ha progettato un sistema di quattro layers sovrapposti, composti da elementi di materiale composito tagliati a laser. I layers dal design organico assumono l'aspetto di una ragnatela che, filtrando la luce all'interno, disegnano un pattern complesso sulle vetrate opache poste all'interno.



24

23





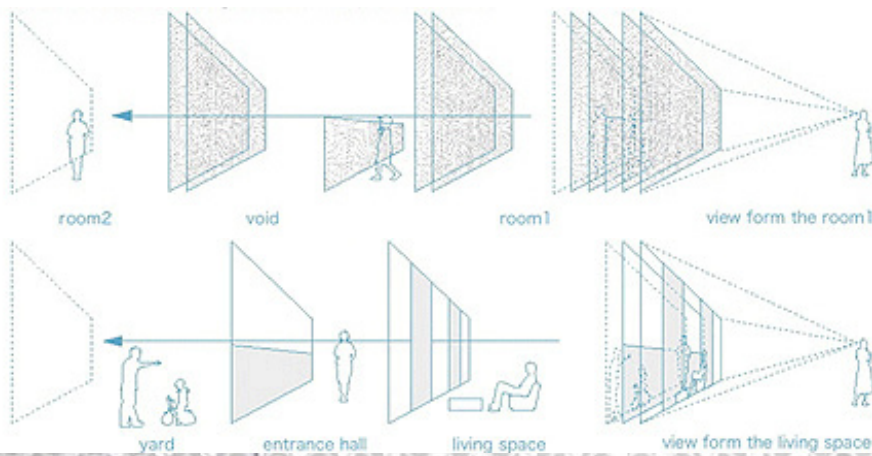
25



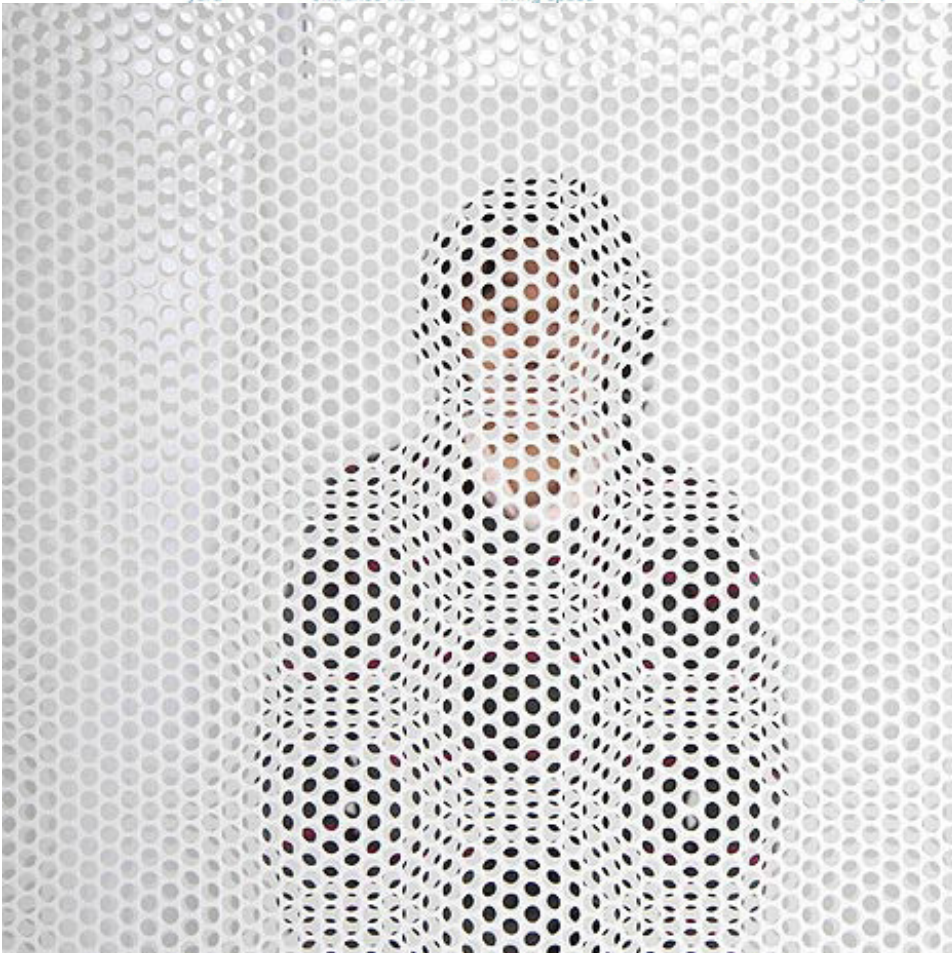
26

L'ultimo progetto in ordine di tempo, ma tra i più significativi per descrivere il significato del layering è quello di una casa situata in un sobborgo di Tokyo, dello Studio Green Blue, progetto soprannominato Distance of Fog (2010). Il tema della privacy in una abitazione che, come molte case giapponesi, si affaccia direttamente sulla strada, è risolto attraverso la stratificazione di pannelli metallici perforati, ognuno con un pattern diverso. L'effetto è quello di precludere la vista dell'interno dalla strada, senza però ricorrere ad una barriera solida e del tutto opaca.

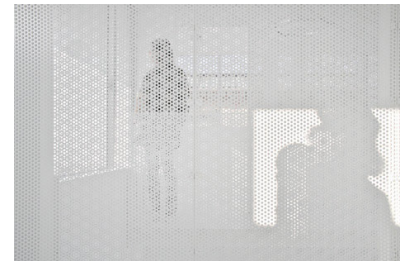
Lo spazio interno diventa in questo modo a-dimensionale, cioè uno spazio in cui si ha difficoltà a valutare visivamente le distanze e che determina una sensazione di spaesamento, come quando ci si trova in mezzo alla nebbia.



27

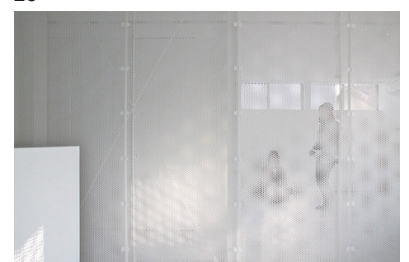


30



28

29



Note

1. Toyo Ito, *L'architettura evanescente*, a cura di Giovanni Longobardi, Ed. Kappa, Roma, 2003, pp. 38-39
2. J. Baudrillard, J. Nouvel, *Architettura e nulla. Oggetti singolari*, Electa, Milano, 2003 p.64
3. *ibidem* p.32
4. Andrea Branzi, *Contro l'architettura*, in "INTERNI" n° 9, 2008
5. Mirko Zardini, Pelle, muro, facciata, in "Lotus" n. 82, Elemond, 1994
6. *ibidem*
7. Rem Koolhaas, *Bigness, or the problem of large*, in Rem Koolhaas/OMA and Bruce Mau, S,M,L,XL, Taschen, Colonia, 1997

Immagini

1. Diller, Scofidio + Renfro, The Blur Building, Swiss Expo, 2002
2. Venturi e Rauch, Best Showroom, particolare della facciata, 1977
3. Andy Warhol, flowers, 1970
4. Venturi e Rauch, Best Showroom, 1977
5. Barbara Kruger, Installazione, MOCA, Los Angeles, 1989
6. Barbara Kruger, Untitled(it), Art Gallery of Ontario, Toronto, 2010
7. Jenny Holzer, For London, Barbican Centre, Londra, 2006
8. Rem Koolhaas, progetto per il lo ZKM, Karlsruhe, 1992
9. Toyo Ito, Egg of winds, Tokyo, 1991
10. Neutelings-Riedijk Architects, tipografia Veenman, Ede, Olanda, 1995-1997
11. Barthelemy & Grino, flagship store Luis Vuitton, Guam, Stati Uniti, 2003-06
12. Herzog & de Meuron, stabilimento Ricola a Mulhouse, 1997
13. Herzog & de Meuron, Biblioteca della Scuola Tecnica di Eberswalde, Germania, 1997-99
14. Francis Soler, Ministero della Cultura, Parigi, 1995-2004
15. Jean Nouvel, Institute du Monde Arabe, Parigi, 1987
16. Sonia Calzoni, Appartamento in un sottotetto, Milano, 2007
17. Patrick Blanc, facciata vegetale
18. Herzog & de Meuron, Dominus Winery, Yountville, California, 1996-98
19. Tham & Videgard, Tree Hotel, Harads, Svezia, 2010
20. F.O.A., Social Housing, Madrid, 2007
21. Erwin e Ronan Bouroullec, Algues, Vitra
22. Petra Blaisse, particolare di pattern
23. Jean Nouvel, Fondation Cartier, Parigi, 1994
24. Luigi Moretti, Case "il Girasole", Roma, 1947-50
- 25-26. Thom Faulders, Studio M, Airspace Tokyo, Tokyo, 2007
- 27-30. Studio Green Blue, Distance of Fog, Tokyo, 2010