

di Stefano Borioni  
mat. 740848

# PRINCIPI DI UN MODELLO

Spazio, Struttura, Serie.

Relatore  
Beppe Finessi

Politecnico di Milano  
Facoltà di Architettura  
Laurea Magistrale

a.a. 2010/2011

## PREMESSA

Di fronte al materiale prodotto fino a questo punto credo di poter fare un'affermazione: arrivare a certi risultati, specie quelli più ambiziosi, vuol dire non illudersi troppo sulla possibilità di raggiungere una soluzione assoluta.

Mi sono reso conto che, procedendo nello sviluppo classico di prassi e teoria, ogni idea, a prescindere dai tempi della sua gestazione, è sempre subordinata alla transitorietà del presente e quindi oggetto di una continua trasformazione.

Inizialmente, infatti, volevo dare forma ad uno spazio contemplativo, un pensatoio, nel quale concentrare tutte le esperienze progettuali avute fino ad ora, uno spazio mentale e soggettivo in grado di rappresentare e contenere tutte le diversità individuali, ma che, al tempo stesso, fosse simbolo di una visione personale e ideale d'architettura.

Da questa prima ipotesi mi sono a mano a mano allontanato poichè intuitivo che cercare nella funzione, anche se di carattere profondamente astratto, il principio di una forma architettonica unica rappresentava un ostacolo alla libertà progettua-

le di cui volevo avvalermi.

Detto ciò questo lavoro si presenta non tanto come la risposta ad un problema costruttivo formulato a priori, ma come l'elenco dei dati, o delle regole, che permettono una o più soluzioni possibili al problema.

In analogia con la letteratura potenziale, dove ciò che conta non riguarda solo la storia narrata ma l'incastro potenziale delle tessere che costituiscono la storia stessa e il ruolo che il fruitore svolge in essa, ho creato una serie di architetture che, combinate, sono in grado di produrre infinite possibilità di configurazione.

Attraverso esercizi di contrazione e dilatazione lo spazio perde il senso convenzionale di spazio abitato, confortevole, funzionale per esprimere in modo più accentuato il significato esistenziale, forse enigmatico ed indefinito, d'una condizione umana generale.

Stefano Borioni 1-09-2011

**OBIETTIVO**

**0 INTRODUZIONE**

- . Archetipi
- . Linguaggio

**1 SPAZIO**

**1.1 Stanze**

- . Stanze attrezzate;
- . Stanze di luce;
- . Stanze vuote;
- . Stanze aperte.

**1.2 Corpo**

- . Corpo;
- . Spazio.

**1.3 Percorsi**

- . Percorsi complessi;
- . Percorsi minimi;
- . Percorsi aperti;
- . Percorsi didattici;
- . Percorsi sociali.

**2 STRUTTURA**

**2.1 Geometria**

- . Elementi,
- . Forme,
- . Moduli.

**2.2 Composizione**

- . Dinamica;
- . Percezione.

**3 SERIE**

**3.1 Diversificazione/Combinazione**

- . Colore,
- . Gradazione,
- . Dimensione.

**CONCLUSIONI**

**GLOSSARIO**

**CONCLUSIONI**

## INDICE TAVOLE

<b>TAV I</b>	Genesi e Serie diversificata
<b>TAV II</b>	Evoluzione serie
<b>TAV III</b>	Modello 350 in dettaglio
<b>TAV IV</b>	Modello 140
<b>TAV V</b>	Modello 210
<b>TAV VI</b>	Modello 280
<b>TAV VII</b>	Modello 350
<b>TAV VIII</b>	Modello 420
<b>TAV IX</b>	Modello 490
<b>TAV X</b>	Modello 560
<b>TAV XI</b>	Modello 630
<b>TAV XII</b>	Modello 700

*Per costruire un modello - Palomar lo sapeva -  
occorre partire da qualcosa, cioè bisogna avere  
dei principi da cui far discernere per deduzio-  
ne il proprio ragionamento. (1)*

Italo Calvino

## OBIETTIVO

*"Ma sopra tutte le invenzioni stupende, qual eminenza di mente fu quella di colui che s'immaginò di trovar modo di comunicare i suoi più reconditi **pensieri** a qualsivoglia altra persona, benchè distante per lunghissimo intervallo di luogo e di tempo? parlare con quelli che son nell'Indie, parlare a quelli che non sono ancora nati né saranno se non di qua a mille diecimila anni? e con qual facilità? con vari **accozzamenti di venti caratteruzzi sopra la carta**". (2)*

L'obiettivo di questo lavoro è il progetto di nove **trasformazioni** formali che, a parità di **volume**, di **percorso** e di **linguaggio** dati da un **modello** iniziale, subiscono esercizi di allungamento e compressione, di contrazione e dilatazione dello **spazio** per ottenere una serie diversificata di **unità** che possono essere aggregate secondo le regole della **combinazione**.

Parallelamente la ricerca ha lo scopo di stabilire i **principi** di una **grammatica** architettonica, concreta e personale, introducendo e sviluppando tre temi: lo **spazio**, la **struttura** e la **serie**.

Così come nel discorso, che vede

nel **significato**, nella **sintassi** e nella **combinazione** delle parole la **sintesi** dei principi che lo rendono comprensibile e infinito, ho sviluppato nove **composizioni**, archetipi personali di una "architettura potenziale" in grado di sviluppare e dare forma ad **unità** singole oppure a **sistemi** collettivi di aggregazione.

note:

1. Italo Calvino, Palomar, Oscar Mondadori, Milano, 1994, pag.107
2. Galileo Galilei, Dialogo dei massimi sistemi, fine prima Giornata

## INTRODUZIONE

### Ordine e disordine

Prima di trattare i principi di spazio, struttura e serie, la ricerca si sofferma sull'individuazione degli **archetipi**, delle suggestioni, delle immagini iconiche che fanno da **corollario** a questo lavoro.

L'idea di un'architettura ridotta alla sua **essenza** è rappresentata dall'immagine della **capanna primitiva**. La **chiarezza**, la **semplicità**, la **logica** e la **razionalità** della capanna è il risultato di una **riduzione** formale e strutturale.

Legata formalmente al principio albertiano del **nihil addi**: la capanna è tale "senza che si possa **aggiungere o togliere nulla**". (1)

In essa, ad ogni modo, si manifestano **significati molteplici**: è spazio, è limite, è riparo, è struttura, è lavoro, è dimensione, è adattamento, è potenzialità della materia; motivo per cui può essere considerata un **archetipo**, portatore di concetti che indicano una via percorribile, uno **sviluppo ulteriore** del **progetto**.

L'idea semplice, essenziale, ordinata e stabile della capanna primitiva di **Laugier** è messa in relazio-

ne alla **Torre di Babele**, che invece è simbolo della **complessità** dell'opera dell'uomo, del suo aspetto non-finito, dell'instabilità, dell'irrazionalità e del **caos**.

Il **contrasto** estetico è alla base di questa associazione, anche in termini materiali, basti pensare a come la **leggerezza** stabile del legno faccia da contrappunto alla **pesantezza** instabile della pietra.

Due immagini che oscillano fra **ordine** e **disordine**, definiscono insieme una visione generale dell'architettura.

### Interno ed Esterno

Anche dalla relazione fra **interno** ed **esterno** si determinano due **linguaggi** originati dalla stessa matrice geometrica. Ma con **caratteri** differenti.

Le case di **Adolf Loos** sono un esempio di come la **composizione** dello spazio può giocare due ruoli all'interno dello stesso progetto.

In **Villa Muller** il **prospetto** che affaccia sul contesto urbano è privato di qualsiasi ornamento, mostrando un carattere **anonimo**, di-

## INTRODUZIONE

screto, silenzioso.

L'**interno**, invece, è un **gioco** di volumi, di viste molteplici e di materiali differenti che rappresentano la complessità spaziale dell'edificio.

*"Verso l'**esterno** - diceva Loos - l'edificio dovrebbe restare **muto** e rivelare tutta la sua ricchezza soltanto all'**interno**". (2)*

Il progetto di questa tesi quindi si lega formalmente all'**ordine rigoroso** e silenzioso della capanna primitiva di Laugier o della facciata loosiana. Ma anche all'**ordine caotico** e prolisso della Torre di Babele o dell'interno di villa Muller.

### **Articolazione e Flessibilità**

Un altro contributo iconico al progetto è dato dall'immagine di una **raffineria**.

Condutture, scale, ballatoi, ponti e ringhiere si **articolano** per creare uno spazio fatto di tanti **elementi** distinti in un sistema razionale di **ascisse** e **ordinate**.

Ogni parte sembra avere la propria **autonomia** formale e statica così da mostrare con **chiarezza** quali siano

il layer del programma spaziale che regola l'insieme.

Un **carattere** molto simile viene espresso dall'**impalcatura** dei cantieri per lavori di manutenzione di edifici esistenti.

Come in una scatola che contiene un gioco di costruzioni, l'impalcatura fonda il suo principio costruttivo sulla **classificazione** dei **pezzi** utili alla sua realizzazione: diagonali, correnti, terminali, rinforzi, parasassi, mensole, puntoni, travi, basette, tavole e scale.

La **modularità** di questo sistema rende la costruzione **flessibile**, libera di assumere forme diverse, adattandosi ogni volta a contesti diversi.

### **Proliferazione**

L'adattabilità strutturale può essere relativa anche alle modalità d'insediamento urbano.

Le **favelas** rappresentano un caso estremo e quindi iconico in ambito progettuale.

Interi quartieri-città, a ridosso delle città stesse, escluse formalmente da qualsiasi progetto di



## INTRODUZIONE

organizzazione urbana, sono il prodotto di **architetture spontanee**, quasi totalmente abusive, che proliferano proprio grazie alla loro **esclusione**.

Alcuni interventi architettonici in contesti geograficamente e politicamente distanti dal fenomeno delle favelas denotano però lo stesso carattere insediativo.

È il caso del **Mountain dwellings**, un complesso residenziale costruito nel 2008 a Copenaghen.

Tutte le unità abitative sono disposte una di fianco all'altra degradando verso sud in modo da consentire ad ogni appartamento di avere un giardino con vista.

### Linguaggio

L'astrazione è un **processo di sintesi**, legato alla geometria, alla misura, alle verticalità e all'orizzontalità delle linee dalle quali far emergere la condizione spaziale e il sistema strutturale dell'opera.

Il **linguaggio** nelle composizioni di **Piet Mondrian** nasce dall'osservazione della natura: un lento processo di sintesi e di metamorfosi dell'immagine di un albero al fine

di raggiungere l'**equilibrio** fra la giusta **proporzione** e il giusto **ritmo** nella rappresentazione e nella costruzione delle cose.

Lo **spazio** in tutto ciò diventa materia plasmabile e tratta il concetto del **limite**, quindi dell'esenza di ciò che lo lega all'uomo e all'ambiente esterno.

Mi sembra che in questo contesto il **linguaggio** diventi il metro di **misura** della nostra **sensibilità** e capacità di **controllo** dello spazio, attraverso il rigore o il caos, l'articolazione degli elementi o la flessibilità del sistema sintattico.

Il progetto interpreta il linguaggio moderno facendo riferimento alle opere di **Piet Mondrian**, come se fossero state sviluppate nella terza dimensione, come se la composizione fosse presa da **archetipo** del **linguaggio** dal quale filtrare i concetti e gli esempi di spazio, struttura e serie.

Lo **spazio** diventa una riflessione sulla **stanza**, divisibile, misurabile e percorribile.

La **struttura** diventa una riflessione sulle **proprietà geometriche** di certe architetture e sulla **compo-**

## INTRODUZIONE

**sizione.**

La **serie** diventa una riflessione sulla **differenziazione**, passaggio necessario per la **combinazione** infinita delle forme.

La parte teorica di questo lavoro si avvale di una ricerca sullo **spazio**, sulla **struttura** e sulla **serie** alla luce di esperienze progettuali storiche e contemporanee.

Il progetto si colloca in un ambito artistico e architettonico che vede nella **sperimentazione** il mezzo per comprendere un altro, ulteriore, punto di vista.

note:

1. Antonio Monestiroli, La metopa e il triglifo, Editore Laterza, 2002, p.9
2. Adolf Loos, Parole nel vuoto, Adelphi Edizioni, Milano, 1972, p.281

## PROGETTO

Nel progetto l'unità singola **articola** i propri **elementi costruttivi** riducendo la struttura a **tubolari** e **tavole di tamponamento accordandati** sempre secondo un **rigido principio di ortogonalità**.

In questo modo l'unità di questo progetto è caratterizzata da una **chiarezza strutturale**, da uno **sviluppo elementare** e da un **linguaggio geometrico** che rimanda alla suo **processo di costruzione**, favorendo quello di **autocostruzione**.

La **struttura** è concepita come un **sistema di telai modulari** sovrapposti curando, con **spostamenti puntuali**, tutti i **momenti di connessione** o **relazione visiva** fra gli spazi attraverso un gioco di **apertura** e **chiusura** delle pareti.

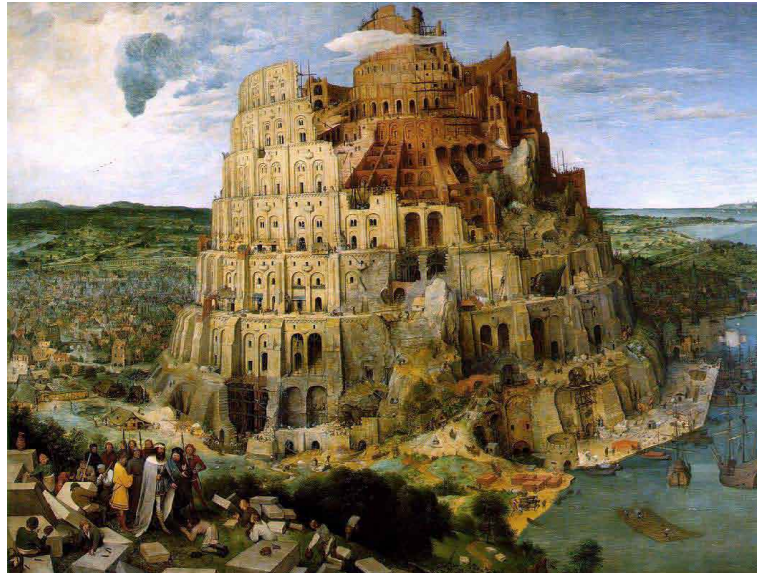
La **flessibilità** si traduce, inoltre, nella **serie diversificata** di volumi che diventano **unità singole aggregabili**.

dare forma allo spazio giocando con i pezzi elementari di un'architettura.



**ORDINE** > Marc Laugier

fig.1 \_Frontespizio dell'Essai sur l'architecture \_1755



**DISORDINE** > Pieter Bruegel

fig.2 \_La Torre di Babele \_1563



**ESTERNO** > Adolf Loos

fig.3 \_Villa Müller (esterno) \_Repubblica Ceca \_1928-30

## INTRODUZIONE



**INTERNO** > Adolf Loos

fig.4 \_Villa Muller (interno) \_Repubblica Ceca \_1928-30

## INTRODUZIONE



## ARTICOLAZIONE

fig.5 \_Raffineria in Canada





**FLESSIBILITÀ**

fig.6 \_Impalcatura in India

## INTRODUZIONE



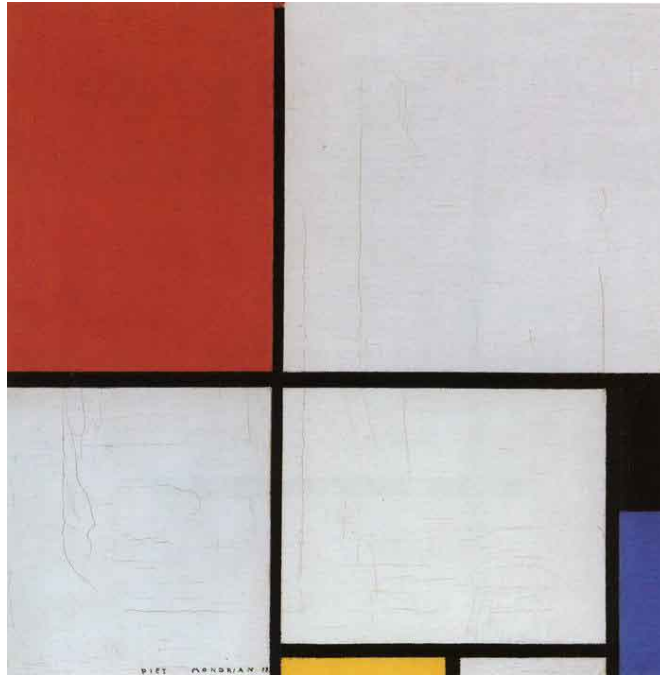
## PROLIFERAZIONE

fig.7 \_Favelas in Rio de Janeiro



**PROLIFERAZIONE** > Big Architects

fig.8 \_Mountain dwellings \_Copenhagen \_Denmark \_2008



**LINGUAGGIO** > Piet Mondrian

fig.9 \_Composizione con Rosso, Giallo e Blu \_1928



**LINGUAGGIO** > Rintala Eggertsson Architects

fig.10 \_Box Home \_Oslo \_2007

### 1.1 Stanze

*"Lo spazio è un dubbio: devo continuamente individuarlo designarlo. Non è mai mio, ma mi viene dato, devo conquistarlo". (1)*

In architettura lo spazio è come un esercizio che ha come dati, invece che lettere o numeri, l'alternanza dei **pieni** e dei **vuoti** in grado di moltiplicare le **viste**, i **percorsi**, le **azioni** e quindi le **esperienze** dell'uomo.

Per lavorare sullo spazio è necessario preliminarmente stabilire la **dimensione** fisica, tracciarne i contorni o, più profondamente, i **limiti**.

L'idea iniziale di questo lavoro era di progettare un **pensatoio** (o studiolo) fornendo un'interpretazione personale di una tipologia che ha attraversato diversi periodi storici dell'architettura.

Tra gli studioli più celebri ci sono quello dell'imperatore Augusto, di Francesco I dei Medici, del Duca di Montefeltro.

Lo studiolo presenta un **carattere** curiosamente paradossale che fa da sfondo al progetto di questa tesi:

la **dimensione fisica** è quella di una stanza, ridotta al minimo dello spazio vissuto per un singolo individuo; la **dimensione mentale** è quella non-misurabile perchè dovuta alla grandezza del pensiero, al lavoro, alle riflessioni dell'uomo.

L'oggetto principale di questo lavoro quindi non è il progetto di una stanza-studiolo, ma semplicemente di un **modello** di spazio attraverso cui **misurare** anche il **rapporto** intrinseco fra l'uomo e lo spazio stesso.

Si tratta di progettare una "specie spazio" domestico, ma senza una funzione specifica, né una tipologia, se non quella di rappresentare emblematicamente lo spazio dell'uomo.

Questo capitolo è dedicato alla **stanza**, il **luogo** in cui ha **origine** il **rapporto** tra **spazio** e **uomo**. La **stanza** è il luogo **ideale** da cui partire.

Nel 1570 Vincenzo Borghini, intellettuale della corte medicea, detta al **Vasari** il **programma** di **decorazione** dello studiolo di Francesco I: *"Lo stanzino ha da servire per una guardaroba di cose rare et pre-*

tiose".

Dunque i propositi del pensatoio rinascimentale sono di **carattere funzionale**: una **stanza utile a contenere** gli **oggetti** più rappresentativi di Francesco I.

**Antonello da Messina** rappresenta lo **studiolo di San Gerolamo** come un **elemento d'arredo**.

Un ambiente nell'ambiente, una **cellula funzionale, decontestualizzata**.

#### **Stanze attrezzate**

Nell'installazione di **Andrea Branzi, Vertical Home**, sembra riproporsi una riflessione simile a quella formulata per lo studiolo di Francesco I.

Per Branzi il **mobile** diventa uno **spazio abitabile**: una cornice di legno dentro la quale vengono ricavati ambienti più piccoli nei quali è possibile riporre gli **oggetti** adatti allo svolgersi delle **attività di vita quotidiana**.

Sono molti gli esempi analoghi dedicati allo spazio per **uno solo**, o massimo due **individui**, nei quali **condensare** nel minimo spazio il **massimo** delle potenzialità funzio-

nali.

È il caso del **Cabanon di Le Corbusier**, un piccolo **rifugio** per le vacanze a **pianta quadrata** di poco più di 13m<sup>2</sup>.

Un **archetipo** moderno in fatto di **unità minima di abitazione** che **incorpora** alla costruzione tutti gli **oggetti essenziali** al suo funzionamento.

Di natura diversa sono le **Time Capsules** di **Andy Warhol**.

Sono contenitori di oggetti significativi che restituiscono lo spazio privato, intimo di una stanza solo mentale. Dal 1970 fino al 1987, Warhol colleziona 612 **scatole** nelle quali **archivia** metodicamente foto, ritagli, cartoline, articoli di giornale, racconti sulla sua infanzia, manifesti, pezzi di pellicola, fatture, nel tentativo di bloccare il **tempo**, quantomeno di **ordinarlo** e diventare il fulcro della sua **ispirazione** artistica.

Risale al 1987 l'opera **Little Office building #2** di **Allan Wexler**.

L'opera si presenta come una **cabina** di legno simile a quelle che vengono utilizzate al mare come **spogliatoio** in grado di **aprirsi e richiudersi** per **adattarsi** alle diverse necessi-

tà. All'interno sono contenuti gli **strumenti** da **studiolo**: una sedia, un piccolo tavolino scorrevole, alcune mensole.

### Stanze di luce

Finora gli esempi riportati introducono l'idea di una stanza individuale che funge da **contenitore** di **oggetti "rari e preziosi"** oppure **funzionali** e **quotidiani**. Ma in ogni caso rappresentativi, così come quelli che dovevano essere sistemati nello studiolo di Francesco I.

Questa tesi però vuole porre al centro della riflessione anche lo spazio come **esperienza visiva** quindi legata ad aspetti che possono essere di natura **materiale** o **ambientale** come per esempio gli **effetti** che può produrre una **texture** o un'**apertura** sull'**involucro architettonico**, generando quella che **Peter Zumthor** definisce **atmosfera**.

Entro in un edificio, - dice Zumthor - vedo la **stanza**, e, in una frazione di secondo, **percepisco** l'**atmosfera**. (2)

Nel 2007 è stata completata la **Bruder Klaus Chapel** dell'architetto

### Peter Zumthor.

Dall'esterno un **monolite** irregolare di **cemento** con un **piccolo ingresso** posto alla fine di una stretta **strada** di terra. L'interno è un unico **spazio centrale** ricavato dalla combustione di una struttura di legno di forma conica.

In quest'opera è evidente la **dicotomia** fra lo spazio **esterno**, che esprime la concretezza **materiale** e **geometrica** del volume, e lo spazio **interno**, che invece è nero, **astratto**, **mentale**.

La **Gispoteca Canoviana** di **Carlo Scarpa** si comporta in modo analogo alla cappella progettata da Zumthor.

L'**esterno** è caratterizzato infatti dalla consueta **texture** del cemento grezzo mentre l'**interno** ripropone il **bianco gesso** dei modelli di Canova. Le aperture, che sono una sorta di **sottrazione** dei muri in corrispondenza degli spigoli alti della stanza, giocano un ruolo fondamentale nel produrre un'**atmosfera** di **rarefazione** nella quale viene coinvolto il visitatore durante il percorso museale.

**Jun Igaraschi** in **Rectangle of Light** fa **gravitare** il **sistema** della casa intorno ad una grande **parete**



arretrata illuminata da finestre laterali.

Ogni **ambiente** della casa infatti si relazione a questa **superficie** luminosa dentro la quale è possibile accedere per arrivare ad un **livello** successivo dell'abitazione.

Un altro esempio di **stanza** in cui lo **spazio** diventa un contenitore di variabili atmosferiche, di utilità non-funzionali, è l'installazione **Breathing Room III** dell'artista **Antony Gormley**.

Una **struttura** di tubolari luminescenti variano di **intensità** al variare della **luce** che li ricarica. Lo spettatore è coinvolto nella **metamorfosi** che porta la struttura a emergere lentamente dall'**oscurità** fino a scaricarsi e infine a **svanire**.

#### Stanze vuote

L'installazione di Gormley è anche una riflessione sullo **spazio vuoto** che diventa la condizione ideale per enfatizzare la **struttura geometrica** e la presenza dell'uomo.

**Martin Heidegger** in **Costruire Abitare Pensare** ci ricorda che lo "spazio è essenzialmente ciò che è **sgomberato**, ciò che è posto entro i

suoi **limiti**". (3)

La **casa giapponese** tradizionale fonda il proprio sistema distributivo sull'**equilibrio** degli **spazi** e degli **elementi** in relazione con le **proporzioni** umane e con l'esterno: la **natura**.

L'**equilibrio**, **svuotato** lo spazio da ogni oggetto **superfluo**, si articola in un **linguaggio essenziale** dato dal rapporto fra i **pieni** e i **vuoti**.

Nel **Padiglione di Barcellona** l'architetto **Ludwig Mies van der Rohe** compie un'operazione simile.

Pochi **elementi**, **essenziali** e **significativi**, partecipano alla **configurazione spaziale**. I **pilastrini**, i **muri**, le **aperture** e la **copertura** del Padiglione partecipano autonomamente, ma anche simultaneamente, al **gioco compositivo** dello spazio, tutto è in **equilibrio**.

In **House N Sou Fujimoto** esprime il concetto di "**one-room space**" definendolo come "**un archetipo spaziale in cui viene esplorata la distribuzione della densità e della vibrazione tra i pieni e i vuoti nei possibili stadi d'intensità del chiaroscuro**". (4)

In questo modo Fujimoto può **fondere**

l'**interno** della casa con l'**esterno** lavorando essenzialmente con una sola stanza.

**Sami Rintala** con **Element House** progetta uno **spazio** immerso nella **natura**.

La piccola **stanza vuota**, collocata alla fine di una **promenade** interna dell'edificio, si apre verso l'esterno accogliendo le **precipitazioni** da un'apertura sul tetto e inquadrando un pezzo di **paesaggio** da una apertura a filo del solaio.

### Stanze aperte

Fino a questo punto ho esposto tre categorie di stanze partendo da osservazioni sullo spazio interno.

La distinzione è avvenuta secondo qualità **funzionali** (stanze attrezzate) **ambientali** (stanze di luce) e **compositive** (stanze vuote).

Ribaltando questo **punto di vista** possiamo sviluppare un'ulteriore riflessione secondo cui anche lo **spazio fuori** può essere considerato una **stanza**.

È il caso del progetto di **Moriyama House** dello studio giapponese **SANAA**.

La residenza privata viene inter-

pretata come la **frammentazione** di un **volume unitario** in tante **stanze** di **dimensione diversa** in base alla destinazione d'uso. Gli **spazi serventi** restano all'esterno diventando a loro volta, in condizioni climatiche favorevoli, delle **stanze aggiuntive** dove poter studiare, mangiare o accogliere gli ospiti.

Il grande **atrio** nel progetto di **Lotus House** di **Kengo Kuma** si pone fra due corpi distinti della casa.

Siamo di fronte ad un'**altra stanza** aperta che svolge molteplici funzioni: è ingresso, è **momento** di sosta, è **collegamento** con i diversi ambienti e livelli interni della casa, è il **limite** per una vasca d'acqua.

Il successivo progetto si riferisce alla residenza privata di **Paulo Mendes da Rocha**.

L'immagine mostra il particolare del prospetto che affaccia verso il giardino retrostante che diventa un **luogo raccolto** con pochi **elementi** e **gesti essenziali**: uno sbalzo del tetto della casa si proietta verso il verde e protegge una scala esterna che viene collocata al centro della **scena**.

La **configurazione spaziale** mostra con chiarezza la **fusione** fra l'**ar-**

**chitettura e lo spazio naturale.**

Tra il 1967 e il 1968 **Luis Barragan** realizza le **Scuderie San Cristobal**.

Quest'opera definisce l'idea di uno **spazio aperto** attraverso un **ritmo spezzato** di **muri, aperture, specchi d'acqua, colori** accesi. Uno spazio in **equilibrio dissonante** con il contesto naturale dell'intorno, uno spazio **metafisico** che trasforma l'intorno naturale come una **presenza architettonica**.

Attraverso questa serie di esperienze progettuali, che traggono spunto da **episodi** storico architettonici fortemente **tipizzati**, la ricerca progettuale affronta, nel prossimo capitolo il tema del **corpo**.

Il tentativo sarà quello di comprendere come il **corpo**, dentro i **limiti** e le **misure** di una **stanza**, può partecipare alla **forma** dello **spazio**.

note:

1. Georges Perrec, *Specie di spazi*, Torino, Bollati Boringhieri, 1989, p.110
2. Peter Zumthor, *Atmospheres*, Birkhauser, Basel, 2006, pp.11-12
3. Martin Heidegger, *Costruire Abita-*

*re Pensare, Saggi e discorsi*, Milano, Mursia editore, 1976, p.103

4. Sou Fujimoto, *Conversation between Ryue Nishizawa and Sou Fujimoto*, *El Croquis*, El Croquis Editorial, Madrid, 2010, p.17

Il progetto stabilisce preventivamente la **dimensione** di una stanza, optando per un **cuboide** di circa **50m<sup>3</sup>**, su cui applicare una serie di **operazioni interne ed esterne** al fine di produrre un **sistema di relazioni**.

Ogni **unità** si configura come la **giustapposizione** di **sotto-unità** contenute all'interno di un **volume originario** in grado di determinare un **percorso continuo** ma **molteplice**, una **struttura modulare** ma con **proporzioni diverse** per ogni singolo **ambiente**.

L'idea dello spazio interno è stata quella di ottenere delle **porzioni** rispetto al **volume originale** e **ideale** generando così ulteriori **stanze** fra loro collegate mediante l'uso di **aperture, scale e piani sfalzati**. I gradi di complessità provocano una dilatazione percettiva.

Perciò, come in un **puzzle tridimensionale**, il volume presenta corpi di diverse dimensioni che si **giustappongono** al fine di rientrare all'interno del **volume di origine**.

Per ottenere le porzioni il volume è stato sezionato da piani imma-

ginari sia in senso verticale sia orizzontale determinando così lo schema compositivo della facciata.

Lo spessore di questi piani di taglio è stato lasciato a vista sia per rendere chiara la composizione dei volumi e il loro funzionamento sia per lasciare un segno del processo di modificazione della forma.

I tagli sono visibili anche dall'interno fungendo da finestre a nastro.

Per me una stanza è: l'**unità** di **spazio minimo, individuale, aggregabile, divisibile, deformabile** attraverso cui sperimentare le **molteplici configurazioni** spaziali.

Il progetto di questa tesi utilizza le **regole della geometria euclidea** e della **proporzione** per **comporre** unità spaziali complesse.



**STANZA** > Giorgio Vasari

fig.1 \_Studiolo di Francesco I \_Palazzo Vecchio \_Firenze \_1570-72

Lo studiolo si fonda sul paradosso fra la riduzione dello spazio fisico e la dilatazione dello spazio mentale.



**STANZA** > Antonello da Messina

fig.2 \_San Gerolamo nello studio \_1474-75

Un ambiente nell'ambiente, una cellula funzionale e decontestualizzata.



**STANZA** > Stanze attrezzate > Andrea Branzi

fig.3 \_Vertical Home \_1997

Un arredo abitabile diviso da pannelli verticali e orizzontali che formano ambienti più piccoli, dentro i quali, trovano posto una scrivania, una scaffalatura, un tavolo da pranzo, un divano o un televisore.



**STANZA** > Stanze attrezzate > Le Corbusier

fig.4 Cabanon \_Capo Martino \_Francia \_1950

Un archetipo in fatto di unità minima di abitazione in cui gli oggetti della casa sono incorporati nella costruzione come nella cabina di una nave.





**STANZA** > Stanze attrezzate > Andy Warhol

fig.5 \_Time Capsules \_1970-87

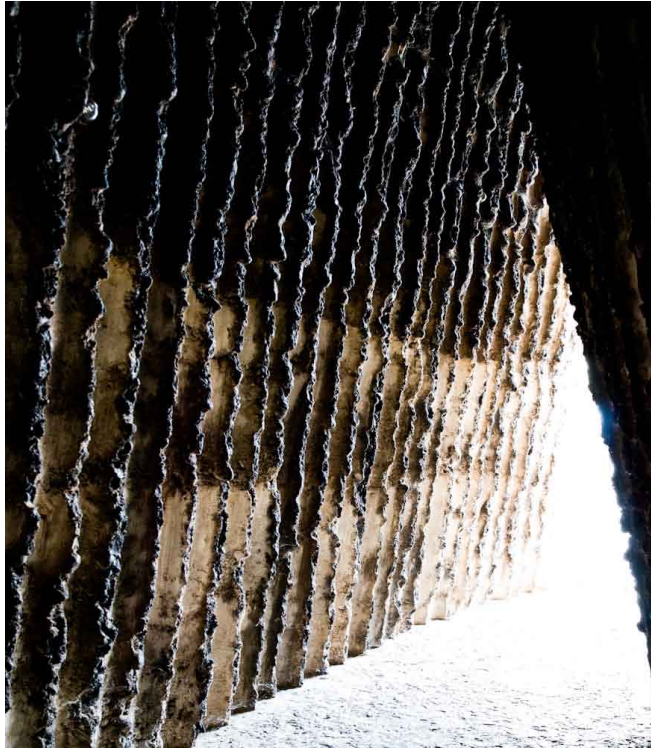
Una collezione di 612 scatole nelle quali archiviare gli oggetti di una vita.



**STANZA** > Stanze attrezzate > Allan Wexler

fig.6 \_Little Office Building #2 \_1987

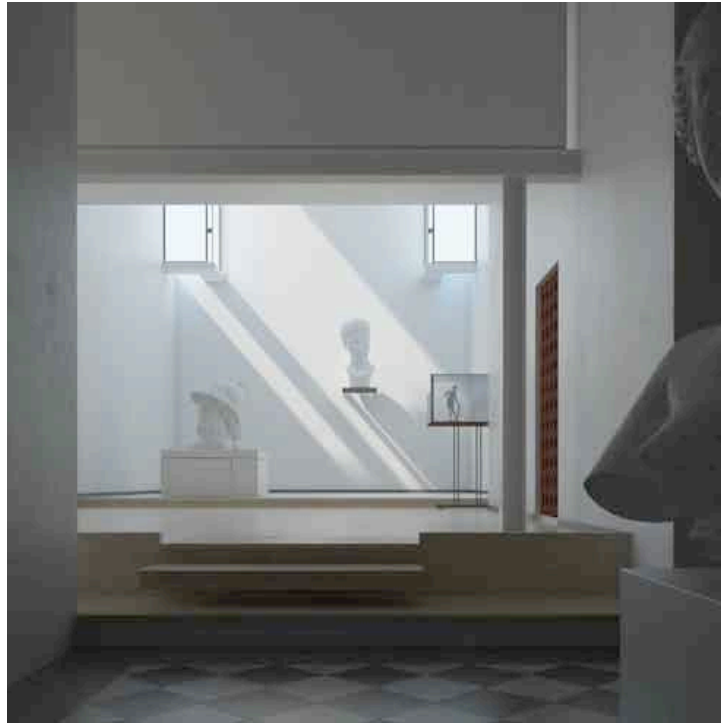
Un ufficio apribile e richiudibile a seconda delle necessità.



**STANZA** > Stanze di luce > Peter Zumthor

fig.7 \_Bruder Klaus Chapel \_Mechernich \_Germania \_2007

L'interno è il risultato della combustione di una struttura in legno vernacolare, una stanza mentale.



**STANZA** > Stanze di luce > Carlo Scarpa

fig.8 \_Gipsoteca Canoviana \_Possagno \_Treviso \_1957

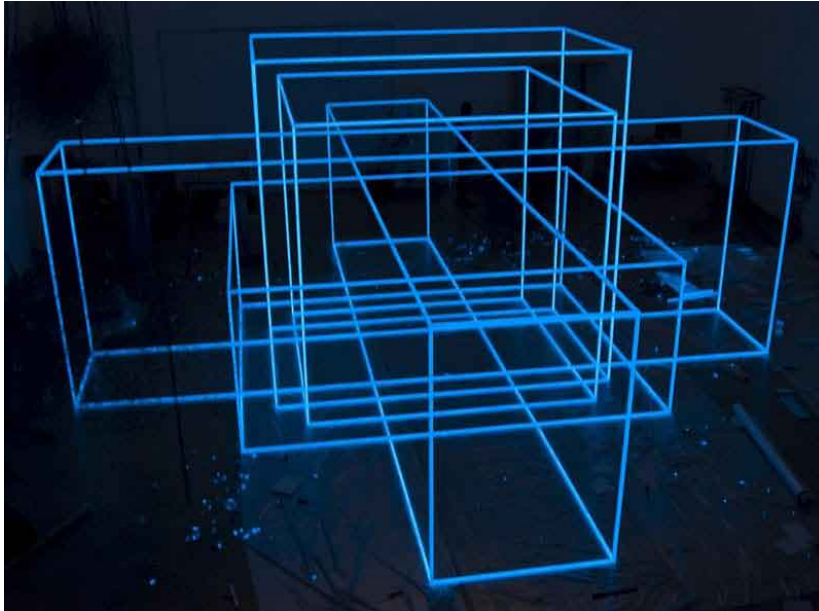
La luce gioca un ruolo fondamentale nel creare un'atmosfera rarefatta che avvolge i gessi di Canova.



**STANZA** > Stanze di luce > Jun Igaraschi

fig.9 \_Rectangle of Light \_Sapporo \_Giappone \_2011

Il sistema della casa gravita intorno all'idea di una parete arretrata che viene illuminata da finestre laterali.



**STANZA** > Stanze di luce > Antony Gormley

fig.10 \_Breathing Room III \_2010

Una struttura di tubolari luminescenti variano di intensità al variare della luce che li ricarica.



**STANZA** > Stanze vuote

fig.11 \_Casa tradizionale giapponese

L'equilibrio, svuotato lo spazio da ogni oggetto superfluo, si articola in un linguaggio essenziale dato dal rapporto fra i pieni e i vuoti.



**STANZA** > Stanze vuote > Ludwig Mies van der Rohe

fig.12 \_Padiglione di Barcellona \_Barcellona \_1929

I pilastri, i muri, le aperture e la copertura partecipano autonomamente e simultaneamente al gioco compositivo dello spazio.





**STANZA** > Stanze vuote > Sou Fujimoto

fig.13 \_House N \_Oita \_Giappone \_2006-08

“One room space” è il concetto spaziale attraverso cui fondere l’interno della casa con l’esterno, lavorando essenzialmente con una sola stanza.



**STANZA** > Stanze vuote > Sami Rintala

fig.14 \_Element House \_ Anyang \_Seúl \_Corea \_2005

Una piccola stanza vuota alla fine di una promenade interna si confronta con l'esterno naturale.



**STANZA** > Stanze aperte > SANAA

fig.15 \_Moriyama House \_Tokyo \_2002-05

Gli spazi serventi restano all'esterno diventando a loro volta delle stanze aggiuntive.



**STANZA** > Stanze aperte > Kengo Kuma

fig.16 \_Lotus House \_ Kanagawa \_Giappone \_2003-06

Il grande atrio si pone fra due corpi distinti della casa, una stanza aperta che svolge molteplici funzioni.



**STANZA** > Stanze aperte > Paulo Mendes da Rocha

fig.17 \_Casa Mendes da Rocha \_San Paolo \_1964

Il giardino retrostante è caratterizzato da uno sbalzo del tetto che stabilisce un dialogo fra natura e artificio.



**STANZA** > Stanze aperte > Luis Barragan

fig.18 \_Scuderie San Cristobal \_Los Clubes \_Messico \_1967-68

Uno spazio aperto concepito attraverso il ritmo spezzato dei muri, delle aperture, degli specchi d'acqua, dei colori accesi.

### 1.2 Corpo

La **relazione** intrinseca fra lo **spazio** e il **corpo** percorre, parallelamente, lo sviluppo storico dell'**architettura**.

I trattati sull'architettura di ogni epoca stabiliscono le **misure** e le **proporzioni** che gli **elementi architettonici** assumono nella **configurazione** dello **spazio** attraverso le **misure** dell'**uomo ideale**.

L'eredità dei trattati antichi e moderni, al di là delle **sezioni auree** o dei **numeri perfetti**, sta nel aver riposto nella **misura** dello spazio, in relazione all'uomo, una delle **operazioni** e degli **strumenti** più importanti che il progettista deve **controllare**.

La **misura** non è un fatto determinato a priori, non esistono **regole** imponibili sulla base di certi **valori** migliori rispetto ad altri. È il progettista che ogni volta, a seconda dei casi, deve verificarne la **validità**.

I disegni relativi all'**uomo vitruviano** fino al **Modulor** di **Le Corbusier** possono essere considerati le **conseguenze logiche** della **teoria**

**della proporzione** tale per cui il corpo verifica lo spazio **se e solo se** da esso è verificato.

Nei riferimenti che sono presentati i **progetti** vanno in due **direzioni**. Nella prima i casi in cui il **corpo** misura lo **spazio**, nella seconda i casi in cui è lo **spazio** che misura il **corpo**.

#### Corpo

Gli esempi che introducono il corpo come misura dello spazio hanno l'obiettivo di far emergere le **proprietà elastiche** del corpo umano, cioè i **gradi di adattamento** della **forma** del corpo grazie alle **posizioni** che esso può assumere.

In questo senso il corpo è lo **strumento flessibile** che si adatta ad uno **spazio imposto** e **immutevole**.

Per **Antony Gormley** l'**uomo vitruviano**, l'**uomo ideale**, allunga gli **arti superiori** fino a sfiorare, con la punta delle dita, le pareti dello **spazio** che lo contiene.

Il corpo dunque misura lo spazio di una stanza. Quest'opera **inverte** il principio secondo cui lo spazio è costruito a **misura d'uomo** per affermare che paradossalmente è l'**uomo** che si "costruisce" a **misura** di

**spazio.**

Una riflessione analoga, finalizzata a distorcere la **percezione dimensionale** dello spazio è l'opera **Boy** di **Ron Muek**.

Un **corpo gigante** di un giovane rannicchiato si **misura** con le stanze dell'**Arsenale** di Venezia. La tecnica enfatizza il **realismo** della scultura così da ottenere lo **spaesamento** dell'**osservatore** che confonde il suo **punto di vista** con quello del gigante o mette dubbio la **veridicità** dello **spazio** in cui la scena ci colloca.

L'opera **Body in Transit** di **Didier Fiuza Faustino** si occupa di una tema diverso da quello delle prime due opere presentate.

Infatti se Gormley e Muek restituiscono immagini di **natura metafisica** oppure **surreale**, la natura dell'opera di Faustino è legata a **problemi** di carattere **sociale** e **antropologico**.

Body in transit è una protesta nei confronti delle leggi che vengono applicate per combattere l'**immigrazione** e la **clandestinità**. Il **corpo** è la **misura** dello spazio di una **valigia** che viene caricata nella stiva di un aereo o di una nave.

Il **corpo** è solo un **oggetto** da nascondere.

In **San Gerolamo** di **Paolo Bertocchi** la **figura** umana si trova **schacciata** da uno spazio fatto di libri.

L'opera interpreta una **condizione spaziale** duplice. Da un lato lo **spazio fisico** è ridotto al punto da **impedire** qualsiasi **movimento articolatorio**, dall'altro lo **spazio mentale**, quello dei **libri**, della cultura e dell'immaginazione che restituisce in forma **effimera** una **dimensione dilatata**, forse **infinita**.

Con quest'immagine torniamo a riflettere anche sulla relazione fra la **stanza** e lo spazio e nel **carattere paradossale** della funzione architettonica dello **studiolo**.

### **Spazio**

L'opera di **Smiljan Radic** introduce il secondo capitolo sulla relazione fra il corpo e lo spazio.

Se nel primo caso le **misure** del **corpo** e delle **posizioni** possibili del corpo venivano **adattate** allo **spazio** circostante, ora è lo **spazio** che deve essere **scelto** o **misurato** in base alle **dimensioni del corpo**.

Radic sceglie un **masso** di **dimen-**



**sioni umane** sottraendone la parti utili per rendere possibile ad un **singolo individuo** di svolgere **attività domestiche** o assumere **posizioni essenziali**: entrare, prepararsi il cibo, mangiare, distendersi, e così via.

La riflessione sullo spazio e il corpo raggiunge **scenari primitivi** o **apocalittici** ma questo è solo il pretesto per verificare il **limite dello spazio**.

Un'altro studio legato allo **spazio** come **misura** del corpo riguarda un progetto di **Sou Fujimoto**.

**Final Wooden House** è uno studiolo di **forma cubica** realizzato a pochi passi da un'abitazione privata. La configurazione spaziale del progetto, che si muove dall'**interno** all'**esterno**, è dettata dagli slittamenti di blocchi di legno pieno che diventano anche la **struttura portante** del progetto.

Il **gioco** dinamico della struttura produce **configurazioni spaziali** interne nelle quali il **corpo** di un individuo trova, a diverse **quote**, gli spazi da **occupare**.

**Cellula n°3** è il titolo di un'opera di **Absalon**.

Si tratta di un'**unità abitativa** per un solo **individuo** che si **articola**

in una **serie** di **spazi funzionali** dedicati ad ipotetiche **attività domestiche**. Dall'esterno l'opera si presenta come un'**aggregazione** di **forme geometriche elementari** totalmente bianche che corrispondono a precise funzioni interne.

L'**equilibrio compositivo** è dato dalla **corrispondenza** fra le **proporzioni** dell'opera e quelle della **figura umana** idealizzata dall'artista.

Se all'esterno il **bianco** enfatizza la **plasticità** delle forme nelle diverse **tonalità chiaroscurali**, all'interno questo colore serve a infondere un'**atmosfera rarefatta** dove l'uomo è **sospeso**.

In **House in a Plum Grove** di **Kazuyo Sejima** lo **spazio** di una casa per una famiglia viene risolto attraverso l'uso di sottilissime **pareti** in lega speciale.

La scelta, tecnologicamente azzardata, di utilizzare spessori anticonvenzionali per **dividere** e **distribuire** gli ambienti fa registrare un **ripensamento** sulle **soluzioni** e sulle **misure** possibili dello **spazio domestico**. Qui le **proporzioni** all'origine dello spazio vengono dettate anche dall'**ingombro** di un letto.

I riferimenti progettuali di questo paragrafo dedicato al corpo spostano la **riflessione teorica** verso il tema del **percorso**.

Nel paragrafo successivo emergono le **proprietà fisiche** e **simboliche** dell'**attraversamento** che svolge un ruolo essenziale nella **comprensione** e nella **partecipazione all'esperienza spaziale**.

## PROGETTO

Nel progetto che ho sviluppato ho stabilito una relazione fra **corpo** e **spazio** che può essere enunciata in questo modo: il corpo sfrutta l'**elasticità** per adattarsi alle condizioni spaziali, lo spazio stabilisce le sue dimensioni tenendo conto delle **proporzioni umane**.

Mi sono chiesto quindi se il corpo può partecipare fisicamente alla forma dello spazio architettonico.

Il progetto, come accennato nella **premessa**, pur mantenendo le dimensioni di uno spazio funzionale, sposta l'attenzione su aspetti legati al **corpo**, alle **posizioni** che il corpo può assumere all'interno dello spazio, all'idea del **percorso** come **attraversamento** dello spazio e di conseguenza alle **viste molteplici** che esso produce.

Le unità architettoniche del progetto non sono pensate per **contenere** oggetti, anche se lasciano intravedere questa possibilità, ma contengono semplicemente il **corpo** e l'**esperienza** a cui esso è sottoposto al suo interno.

In questo senso la stanza si priva di contenuti funzionali per sottolineare più marcatamente l'idea che lo spazio è un **dispositivo** in grado di mettere in moto un **sistema di relazioni** molteplici fra gradazioni e ritmi, fra opacità e trasparenze, fra pieni e vuoti, fra percorsi e punti di vista.

Si verifica una sorta di proporzionamento dimensionale fra corpo e spazio, simile a quella di una **composizione** astratta di Mondrian fra albero e spazio.

Per citare due fra le immagini che più di ogni altre hanno contribuito a sostenere questa relazione c'è l'**uomo vitruviano** di Leonardo e, a distanza di qualche secolo, il **Modulor** di Le Corbusier.

Due fonti storiograficamente lontane dimostrano come lo spazio concepito **a misura d'uomo** sia ancora un argomento attuale per l'architettura.

[...] Il progetto si avvale di un'**unità di misura** ripetibile in **pianta** e in **alzato** grazie alla quale **accordare** le trasformazioni dello **spazio** con le **azioni**, le **posizioni** e le **costrizioni** del corpo.

Questa unità corrisponde a **35cm** poichè divisa a metà corrisponde ad un **gradino**, raddoppiata è la larghezza di un **passaggio**, triplicata è l'altezza di un **parapetto**, e così via.

La singola **unità** diventa quindi non solo un **sistema** di **ambienti** ma anche un **sistema** di **posizioni** che il corpo può assumere all'interno dello spazio.

In one square meter house Didier Fiuza Faustino progetta una torre abitativa di lato un metro per un metro deformando la vetroresina in corrispondenza di ambienti che ospitano le funzioni di una normale abitazione.

Absalon invece concepisce alcune delle sue cellule abitative come una sommatoria di forme geometriche semplici e rigide ma comunque determinate dai movimenti, dalle posizioni, dalle azioni, dall'ingombro del corpo che le abita.

I riferimenti illustrano i casi in cui la relazione corpo/spazio è oggetto di un'ulteriore riflessione.



**CORPO** > corpo > Antony Gormley

fig.1 \_Field\_ 1984-85

Il corpo misura lo spazio di una stanza invertendo il principio secondo cui lo spazio è costruito a misura d'uomo.



**CORPO** > corpo > Ron Mueck

fig.2 \_Boy\_1999

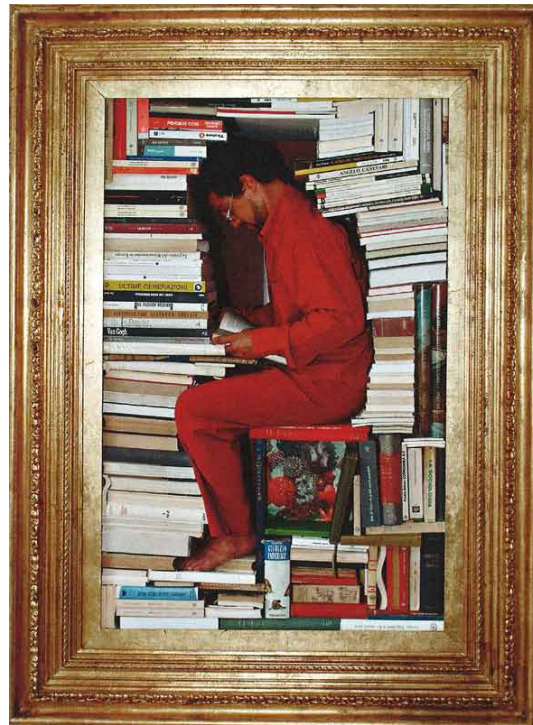
La tecnica realistica della scultura provoca uno spaesamento. I punti di vista si invertono. Lo spazio si dilata.



**CORPO** > corpo > Didier Fiuza Faustino

fig.3 \_Body in Transit \_2000

Il corpo è la misura dello spazio che occupa una valigia caricata nella stiva di un aereo o di una nave. Il corpo è oggetto.



**CORPO** > corpo > Paolo Bertocchi

fi.4 \_San Gerolamo \_2004

La figura umana si trova schiacciata da una condizione spaziale duplice:  
quella fisica e quella mentale.





**CORPO** > spazio > Smiljan Radic e Marcela Correa

fig.5 \_Casa di Pietra \_2010

Un masso scavato per rendere possibile ad un singolo individuo di svolgere attività domestiche o assumere posizioni essenziali: entrare, prepararsi il cibo, mangiare, distendersi.



**CORPO** > spazio > Sou Fujimoto

fig.6 \_Final Wooden House \_Kumamoto \_Giappone \_2006-08

La dimensione del corpo trova i suoi spazi grazie allo slittamento della struttura.



**CORPO** > spazio > Absalon

fig.7 \_Cellule n°3 \_1992

Un'unità abitativa che si articola in una serie di spazi funzionali dedicati ad ipotetiche attività domestiche. L'equilibrio compositivo è dato dalla corrispondenza fra le proporzioni dell'opera e quelle della figura umana.



**CORPO** > spazio > Kazuyo Sejima

fig.8 \_House in a Plum Grove \_Tokyo \_Giappone \_2003

Lo spazio domestico viene risolto attraverso l'uso di sottili pareti divisorie provocando un ripensamento sulle soluzioni e sulle misure possibili dello spazio domestico.

### 1.3 Percorso

Ciò che definisce il **percorso** in architettura è la **sequenza** degli **spazi** che nel **tempo** vengono **attraversati**.

Questa prima definizione si riferisce alla **percezione spazio-temporale** che conferisce un valore primario all'**attraversamento**.

Dall'Acropoli di Atene, a Villa Adriana, fino all'idea moderna di **promenade architecturale** di Villa Savoye, la storia dell'architettura presenta i casi in cui il **percorso** diventa l'**origine** di un'**organizzazione** e di uno **sviluppo** dei **luoghi**, degli **ambienti**, delle **stanze**.

Pensiamo solo alla **strada** e al **ruolo fondativo** che essa ha svolto e svolge sulla **nascita** e sulla **crecita** delle **città**.

In ogni caso questo paragrafo resta nell'ambito dell'**architettura** degli interni, cercando di arrivare ad una **sintesi** di quei **valori** che hanno ispirato il progetto.

Il **percorso** si differenzia dalle **parole** che hanno caratterizzato i primi due paragrafi di questa ricerca dal momento che esso non è

un'**entità fisica** come la **stanza** o il **corpo**, non ha una **struttura** propria. Ma è una o più **linee immaginarie** che **corrono** attraverso lo **spazio** modificandolo e ordinandolo in **sequenze**.

Come **valore intrinseco** dello spazio architettonico il **percorso** diventa quindi un **processo** ai **limiti** della **percezione fisica** per diventare emblema di un processo di **percezione mentale**.

Questo punto ci riconduce verso il tema della **stanza** che fin dalle prime battute teoriche ed iconografiche trova fra i suoi **archetipi** lo **studio** di Francesco I e in pittura quello di **San Gerolamo** di Antonello da Messina.

La **dimensione fisica** di uno spazio ridotto fa da contrappunto alla **dimensione mentale** di uno spazio immenso.

I tre **gradini** della **cellula-studio** di **San Gerolamo**, ad esempio, sono un **percorso** che non ha solo una connotazione fisica ma rappresentano anche un **processo mentale**, di **isolamento spirituale**.

Il **percorso** ritrova le sue origini simboliche anche nel **rigore**, questa

volta **senza percorso**, di una **capanna primitiva** fino all'**eccesso** caotico della forma labirintica della **Torre di Babele**, in un **percorso** che si avvicina **letteralmente** a quello **esistenziale** dantesco della **Divina Commedia**.

I **riferimenti** a questo paragrafo trattano il tema del **percorso** lasciando sottintendere questa doppia **valenza**: da un lato la **sequenza spazio-temporale**, che definisce il percorso un **attraversamento**, dall'altro il **processo**, che lo definisce in una **dimensione mentale** ed esistenziale.

### Visioni

Tra il 1745 e 1750 **Giovanni Battista Piranesi** elabora una **serie** di **interni** ispirati alla **rovina** per esaltare la grandezza dell'**architettura romana**.

Le incisioni rappresentano **ambienti surreali** caratterizzati dalle diverse gradazioni del chiaroscuro.

La **tavola VII** dal titolo **Il ponte levatoio** presenta una scena interna fatta di passerelle, scale a pioli, scale elicotidali, torri.

Lo **spazio reale** dato dalla **sequenza** di **elementi fisici** e possibili dell'architettura si mescola allo

**spazio mentale**, processuale, d'improbabili e discontinue **linee** di **percorso**.

**M.C. Escher** nel 1953 realizza l'opera la **Relatività**.

Come nel caso di **Piranesi** la tecnica dell'**incisione** mette in risalto le proprietà del **chiaroscuro** dello **spazio** che si presenta come un **labirinto**. Il concetto di **gravità** viene **moltiplicato** in tre diversi punti di fuga **ortogonali** fra loro ma in una **spazio unitario** e nel medesimo **tempo**.

Anche in questo caso quindi lo **spazio** e l'**attraversamento** si caricano di **elementi simbolici**, **paradossali** e **illusori** pur restando **vincolato** da **elementi tradizionali** dell'architettura: scale, ringhiere, balconi, porte, volte, giardini.

### Promenade architecturale

Le incisioni proposte finora sono accomunate da una riflessione sulle proprietà del **chiaroscuro**, sulla **continuità** o **discontinuità** del **percorso** e, infine, sugli **aspetti simbolici** che esso può rappresentare.

Il prossimo caso introduce il concetto della **promenade architecturale**, termine introdotto nella teoria

da **Le Corbusier** e verificato nella pratica prima nella **Petite Maison** poi, arrivando a compimento, in **Villa Sovoye**.

La villa è considerata un **capolavoro** dell'architettura contemporanea proprio perchè in essa si concentrano numerose **innovazioni** di carattere linguistico, tecnico, strutturale, distributivo, ecc.

La citazione di questo esempio si focalizza sulla **percezione dinamica** dello **spazio** dato dal **dispositivo** della **rampa** che fa da connessione tra tutti i livelli della casa e da quello della **finestra a nastro** che diventa il **piano-sequenza** che caratterizza l'**attraversamento** dello **spazio**.

Un altro esempio di promenade è quello del **Collegio della Vela** di **Giancarlo de Carlo**.

La promenade si sviluppa in più **direzioni** costituendo così un **sistema** di **percorsi** che si **intercettano**. La configurazione dello spazio è direttamente **speculare** al percorso che l'attraversa: differenze di quota, slarghi, incroci, lucernari sono i dispositivi per mezzo dei quali si crea un **ritmo spezzato** della sequenza spazio-temporale.

I percorsi si proiettano verso

l'esterno **dialogando** anche con il **pasaggio** circostante.

### **Percorsi compressi**

In **Rectangle of Light**, progetto già citato di **Jun Igarashi**, uno spazio di pochi metri quadrati si articola in un **sistema** di **scale a pioli** che conduce ad un livello superiore della casa.

Sebbene questo intervento non ha la funzione principale di **collegamento**, ma solo un ruolo secondario, nell'impianto generale, è il punto centrale in cui lo spazio acquisisce una **complessità spaziale**. Da quella breve promenade, infatti, si possono cogliere, in sequenza, gli scorci più interessanti dello spazio della casa.

Nel percorso un ruolo determinante è svolto dalla **scala**. In **House H Sou Fujimoto** utilizza questo elemento, distinguendolo matericamente dal resto, per configurare lo spazio interno della casa.

Il percorso, dettato dal **ritmo** di brevi **rampe**, si biforca durante la promenade interna e restituisce immagini di **profondità spaziale** grazie anche all'uso di **pavimenti** trasparenti.

In analogia con le incisioni di Pi-

ranesi ed Escher l'interno di House H diventa la scena di **viste molteplici** e di **spazio dinamico**.

### **Percorsi fuori**

**Element House** è un padiglione concepito da **Sami Rintala** per dare al visitatore **rifugio** e per ristabilire un contatto con l'**ambiente naturale** circostante. Il percorso inizia da un grande **atrio centrale** da cui è possibile scegliere a quale **stanza** accedere: una è interrata, una è alla quota del terreno e due sono a sbalzo.

La sequenza con la quale gli spazi vengono attraversati diventa un'**esperienza sensoriale** legata alle **caratteristiche materiali** dell'opera e agli ambienti che si collocano fra l'**interno** e l'**esterno**.

**Sou Fujimoto** elabora una serie di **scatole abitabili** accessibili esclusivamente attraverso lo **spazio esterno**. In **House Before House** gli **elementi artificiali** e leggeri dell'architettura si **fondono** con **elementi naturali**. Il **percorso** diventa il **dispositivo** che rafforza questa relazione svolgendo simultaneamente da **connessione** fra i **volumi** e **attraversamento** della **vegetazione**.

### **Altri percorsi**

Nell'introduzione il **percorso** è definito come una **sequenza spazio-temporale** ma anche come un **processo mentale**. **Element House** di Rintala ad esempio conduce il visitatore attraverso una sorta di **cerimoniale introspettivo** proiettato verso l'ambiente naturale.

I prossimi due esempi riguardano il percorso

Nel progetto **Baby Dragon** dello studio **HFF Architects** una **struttura** di cemento rosso viene resa permeabile al **passaggio** dei più piccoli. Si tratta di un **percorso** studiato per la **comprensione** dello **spazio**, attraverso le **potenzialità** del **gioco**.

Il percorso ideato da **Didier Fiuza Faustino** si carica di **significati antropologici**.

**Starway to Heaven** è una **scala** di cemento armato collocata nei pressi di alcune residenze sociali escluse da iniziative di riqualificazione. Al termine del percorso viene collocata una **gabbia** di metallo nella quale è possibile giocare a basket. Il senso del gioco qui assume con-



notati di **emarginazione** e **solitudine**.

I disegni e dei progetti presentati in questo paragrafo chiudono il capitolo dedicato allo spazio.

Con la stanza, il corpo e il percorso ho cercato di illustrare gli aspetti più significativi dello spazio architettonico arrivando quindi ad una definizione sintetica e utile al programma progettuale di questa tesi.

Nel prossimo capitolo sono i termini geometria e composizione a fornire una nuova definizione di struttura.

## PROGETTO

Nel progetto il **sistema** dei **volumi** che si **giustappongono** uno su l'altro seguono una linea a **spirale crescente** quando la pianta è quadrata, oppure nei casi di **compressione**, in cui la pianta muta verso il **rettangolo**, la linea del percorso oscilla fra le due estremità dei lati corti.

La **linea** del **percorso** è puramente **ideale** infatti non determina un'unica possibilità di attraversamento.

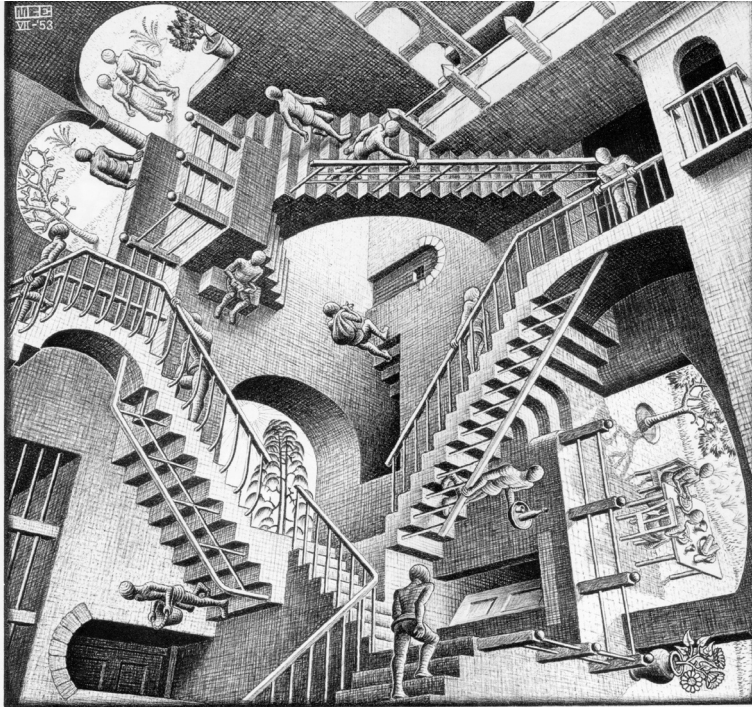
Il sistema è concepito in modo che ogni volta si presenti una **scelta**.



**PERCORSO** > percorsi complessi > Giovanni Battista Piranesi

fig.1 \_Il ponte levatoio \_1745-1750

Lo spazio reale dato dalla sequenza di elementi fisici e possibili dell'architettura si mescola allo spazio mentale d'improbabili e discontinue linee di percorso.



**PERCORSO** > percorsi complessi > M.C. Escher

fig.2 \_Relatività \_1953

Lo spazio e l'attraversamento si caricano di elementi simbolici, paradossali e illusori pur restando vincolato da elementi tradizionali dell'architettura: scale, ringhiere, balconi, porte, volte, giardini.



**PERCORSO** > percorsi complessi > Le Corbusier

fig.3 \_Villa Savoye \_Poissy \_Francia \_1929-1931

La percezione dinamica dello spazio è data dal dispositivo della rampa che fa da connessione tra tutti i livelli della casa e da quello della finestra a nastro che diventa il piano-sequenza che caratterizza l'attraversamento dello spazio.



**PERCORSO** > percorsi complessi > Giancarlo de Carlo

fig.4 Collegio della Vela, 1975-1980

La promenade si sviluppa in più direzioni costituendo così un sistema di percorsi che si intercettano.

## 1 SPAZIO



**PERCORSO** > percorsi minimi > Jun Igarashi

fig.5 \_Rectangle of Light \_Sapporo \_Giappone \_2011

In uno spazio di pochi metri quadrati si articola in un sistema di scale a pioli che conduce ad un livello superiore della casa. Da una breve promenade si possono cogliere, in sequenza, gli scorci più interessanti dello spazio della casa.



**PERCORSO** > percorsi minimi > Sou Fujimoto

fig.6 \_House H \_Tokyo \_2007-09

Il percorso, dettato dal ritmo di brevi rampe, si biforca durante la promenade interna e restituisce immagini di profondità spaziale.





**PERCORSO** > percorsi minimi > Sami Rintala

fig.7 \_Element House \_ Anyang \_Seúl \_Corea \_2005

La sequenza con la quale gli spazi vengono attraversati diventa una sorta di cerimoniale introspettivo proiettato verso l'esterno.



**PERCORSO** > percorsi minimi > Sou Fujimoto

fig.8 \_House Before House \_Tochigi \_Tokyo \_2007-08

Una serie di scatole abitabili accessibili esclusivamente attraverso lo spazio esterno. Il percorso diventa il dispositivo che rafforza la relazione fra gli elementi artificiali e quelli naturali.



**PERCORSO** > percorsi diadatici > HHF Architects

fig.9 \_Baby Dragon \_Jinhua Architecture Park \_Zhejiang \_China \_2004-06

Una struttura di cemento rosso viene resa permeabile al passaggio dei più piccoli. Si tratta di un percorso studiato per la comprensione dello spazio, attraverso le potenzialità del gioco.



**PERCORSO** > percorsi sociali > Didier Fiuza Faustino

fig.10 \_A Stairway To Heaven \_Castelo Branco \_Portogallo \_2001

Al termine del percorso viene collocata una gabbia di metallo nella quale è possibile giocare a basket. Il senso del gioco assume connotati di emarginazione e solitudine.

## 2 STRUTTURA

### 2.1 Geometria

L'**articolazione** in architettura è quel **carattere** che ci permette di distinguere singolarmente le **parti** che servono a formare il **tutto** chiarendo così il **rapporto** fra il **significato**, la **forma** e la **funzione** di un **elemento** e il rapporto fra l'elemento e l'**insieme**.

Ci sono architetture che chiariscono questo rapporto più di altre.

Queste architetture hanno un carattere **didascalico** ed **elementare**, riconducibile ad alcuni **giochi di costruzione**, dove l'elemento architettonico diventa, nel gioco, il **pezzo**.

La **flessibilità**, invece, è quel **carattere** che fa sì che i singoli **elementi** di una **struttura** possano essere **combinati** e quindi in grado di produrre **molteplici soluzioni**. Nei giochi la flessibilità è l'**incastro** dei **pezzi**.

In questo contesto, che vede le **regole** dell'architettura fondersi con le regole del gioco, la **geometria** svolge un ruolo fondamentale.

Infatti partendo da **regole** e **forme**

**semplici** è possibile concepire un sistema di **accordi**, di **accostamenti**, di **gerarchie** che insieme creano **linguaggio** e quindi **complessità** spaziale.

Tutta la **tradizione classica** dell'architettura si basa su queste **regole** e **forme semplici**.

La **geometria euclidea**, la **ripetizione** dell'**elemento** architettonico e la sua **interpretazione**. Forse anche per questo il **pensiero classico** ha saputo produrre nei secoli gli unici **trattati** dedicati alla **teoria** e alla **pratica** architettonica.

Il primo dei trattatisti è **Vitruvio** che ha introdotto, più di duemila anni fa nel **De architectura**, **nozioni** fondamentali sulla **geometria** e sui **numeri** applicati all'architettura, lasciandoci in eredità i principi della **simmetria**, della **proporzione** e del **modulo**.

*"Nessuna cura maggiore - diceva - deve avere l'architetto se non che gli edifici presentino un'esatta applicazione proporzionale della rata parte, o modulo. Quando, dunque, sia stabilito il computo numerico delle simmetrie, e siano svolte nella relazione di progetto le misure delle proporzioni generali,*

## 2 STRUTTURA

*allora deve subentrare l'acume dell'architetto per vagliare la natura del luogo rispetto all'uso e all'aspetto dell'edificio, e quindi, con il togliere e con l'aggiungere, introdurre quelle correzioni nella simmetria generale, qui diminuita là aumentata, che valgono a far apparire l'edificio formato senza difetti, e tale che l'occhio resti completamente appagato". (1)*

Da questo passo tratto dal De architectura possiamo affermare che le regole geometriche semplici, attraverso l'**articolazione** e la **flessibilità** degli elementi, hanno il compito di chiarire la **struttura** di un **edificio**. Di esplicitarne, come in un **manuale di istruzioni**, i **passaggi** costruttivi.

I riferimenti proposti illustrano i **valori geometrici** di alcune opere facendo particolare attenzione alla **struttura** che le caratterizza. La struttura è l'**essenza** di un edificio. Senza struttura non può esserci forma, senza forma non c'è **architettura**.

### **Elementi**

La prima immagine rappresenta un **dettaglio** della **struttura** di un

tempio greco di **ordine dorico**. Al di là di ogni scelta decorativa e figurativa, che introducono emblemi legati alla religione e alla politica, la **classificazione** degli **elementi** che costituiscono il dettaglio strutturale possono essere considerati un esempio di **sintesi** estrema, di **semplicità**, di **equilibrio**, e quindi, di **bellezza**. Dall'alto del disegno possiamo distinguere: il **timpano**, l'**architrave**, a cui è annesso il **fregio** composto da **metopa** e **triglifo**, e la **collonna**.

### **Forme astratte**

Intorno al 1913 **Kazmir Malevic** fonda il **movimento suprematista** affermando che l'**astrazione** è il percorso che porta l'artista ad affermare la vera **essenza del reale**.

Le **forme geometriche** e **sintetiche** di Malevic sono il risultato di una **continuità** del **pensiero razionale** rispetto alla storia i grado di influenzare le successive esperienze architettoniche. Il progetto di **Le Corbusier** in **villa Savoye** è tutto giocato su questo **contrappunto** tra **ideali classici** e **ricerca sperimentale** di uno **spazio domestico** contemporaneo.

Il **quadrato** il **cerchio** e la **croce** diventano le **forme originali** per costruire lo **spazio**.

## 2 STRUTTURA

### Moduli

L'opera di **Sol LeWitt** è legato all'arte **concettuale** e **minimalista** che trova nel chiare **analogie** con l'**architettura**.

Le innumerevoli opere dal titolo **Strutture** sono **variazioni scultore** di **moduli cubici** che implicano una riflessione sulle **proprietà geometriche** dello spazio e sulla proliferazione e la **flessibilità** della forma.

**Carl André** lavora invece sull'**accostamento d'unità geometriche elementari** di produzione industriale. In Trabum del 1969 i **pezzi**, che costituiscono l'insieme, hanno un **numero** preciso (nove) e sono il **risultato** di tre orditure sovrapposte. Il risultato della sovrapposizione è un **cubo perfetto**.

Nel 1955 **Angelo Mangiarotti** disegna **Cavalletto** un **sistema** d'arredo che si sviluppa grazie alla sovrapposizione di moduli identici attraverso un semplice giunto a gravità.

Una struttura **flessibile** in grado di adattarsi ad esigenze diverse e costituire un elemento di organizzazione spaziale.

**Il modulo è riscontrabile in molte**

**architetture contemporanee**, la modularità delle **proprietà geometriche** che ispirano lo **spazio** possono creare **strutture** che si **proiettano** verso l'**alto**: per cogliere un altro **punto di vista** o per fare fronte alla minima **disponibilità di spazio**.

Nel 2006 a Zurigo nei pressi di un'area industriale lo studio **Spillmann Echsle Architekten** progetta un **negozio** monomarca per **Freitag**, famosa ditta che **ricicla** i teloni dei rimorchi per realizzare la propria collezione di borse.

Lo studio, ispirato dall'idea innovativa del committente, decide di utilizzare, o meglio di **riutilizzare**, i **container** come **modulo** di un **edificio a torre**.

Nell'opera **Silver Hut**, inaugurata nel 2011, l'architetto giapponese **Toyo Ito** opta per un **processo di assemblaggio geometrico** generando un oggetto **astratto** e **scultoreo**.

Da una planimetria composta da **sei esagoni equilateri** il progetto si evolve liberamente nei livelli superiori diventando un **gioco geometrico** realizzabile in scala con un foglio di carta, colla e forbici.

## 2 STRUTTURA

### **Assemblaggio**

Il paragone fra l'**architettura** e i **giochi di costruzione** fa da cappello a questo capitolo.

Si dice infatti che alcune architetture presentano caratteristiche **elementari, didascaliche**, ovvero sono il risultato dell'**incastrò** degli **elementi** o dell'**accostamento** dei **volumi** che costituiscono l'insieme dell'opera architettonica.

**Aldo Rossi**, per esempio, possiede un **abaco** da cui pescare ogni volta le **forme** delle sue costruzioni.

L'**architettura**, nel suo caso, è come un **processo combinatorio** di forme che interpretano, in chiave **postmoderna**, il **passato** e la **memoria**. Il risultato di questa **operazione** è un **linguaggio metafisico, surreale**, in alcuni casi, **poetico**.

L'**architettura** quindi può essere letta come una **costruzione mentale** di **forme originali** che poi vengono **verificate** ogni volta in base alle **condizioni** di utilizzo. Come una **scatola**, appunto, che **contiene** i **pezzi** per costruire all'infinito.

Il padiglione dei Paesi Nordici di **Sverre Fehn** sembra essere il risultato di questo **principio costruttivo**.

L'idea progettuale si basa sulla **sovrapposizione** di **due orditure** molto fitte di travi in cemento che fanno parte del **linguaggio** dell'architetto svedese.

La **flessibilità** è proprio espressa da questa **doppia orditura** che permette il passaggio di alberi persistenti ad alto fusto. L'**interno** diventa uno **spazio** caratterizzato da una **luce diffusa** e puntualmente interrotto dai tronchi scuri degli alberi.

In **casa Kaufmann**, meglio conosciuta come la **casa sulla cascata**, l'architetto americano **Frank Lloyd Wright** assembla in **modo organico** una **serie di volumi geometrici** mettendo in atto una **proiezione** dell'**interno** verso l'**esterno**. L'arditezza tecnologica degli sbalzi palesa la **tensione dinamica** verso la natura.

Nel progetto di **Sami Rintala** **Element House** avviene un'operazione analoga.

Il padiglione composto da **cinque stanze** vuote all'interno delle quali si sviluppa un'**esperienza sensoriale** dello spazio. Intorno ad un **nucleo centrale**, diverso per **dimensioni** e **materiale**, vengono **assemblati** quattro **volumi**, due dei quali caratterizzati da un evidente



## 2 STRUTTURA

oggetto verso lo spazio naturale. Dunque la **struttura** di quest'opera è **parte** integrante dell'**esperienza spaziale** al suo interno.

Nel 2009 lo studio olandese **Atelier-reen Architecten** realizza una **Torre osservatorio**.

**Sei scatole** di acciaio **sovrapposte** si affacciano su più fronti intorno ad una **scala centrale**. Il risultato è una **torre di 25 metri** che viene utilizzata come **piattaforma** per il climbing o come punto di osservazione sul paesaggio circostante.

### Grandi dimensioni

I **vantaggi** di un'impostazione progettuale legata alle **regole** e alle **forme semplici** della **geometria** emergono anche in **scale d'intervento maggiori**.

Nel 2009 è stato completato un **edificio scolastico** a Zurigo firmato dall'architetto **Cristian Kerez**.

Il **modello** realizzato per la costruzione mostra come i **volumi, proporzionati** secondo precise **regole statiche** e **funzionali**, hanno solo **sei pilastri d'appoggio**. Il risultato è una completa libertà dell'**impianto distributivo** interno, in particolare per il piano terra che non presenta pilastri in facciata.

Ad Anversa sorge il **Mas** (Museum aan de Stroom, Museo sul fiume) progettato dallo studio **Neutelings Riedijk Architecten**.

L'edificio, che si vuole affrancare come il **simbolo** della città rinata, è alto **60 metri** ed è il risultato della **rotazione di dieci blocchi** rivestiti di pietra rossa. Dall'esterno sembra rappresentare un'imponente **scala a chiocciola**.

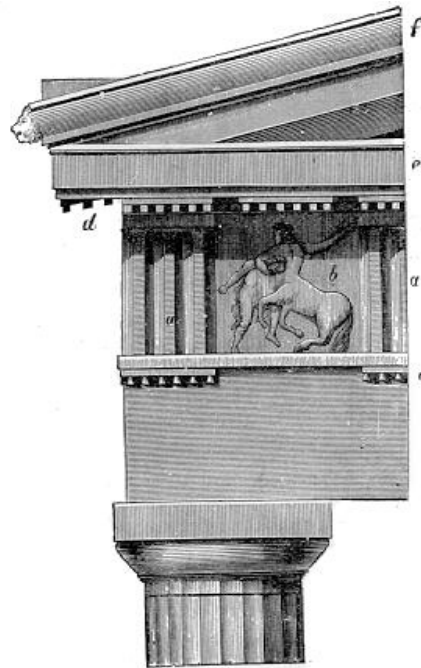
Lo studio **Sanaa**, nel progetto per il **Nuovo Museo d'Arte Contemporanea di New York**, concepisce un edificio come la **sommatoria di sette volumi** sovrapposti e leggermente **sfalzati** sul loro asse.

In un lotto di **dimensioni** modeste, rispetto ai cinquemila metri quadrati di superficie richiesta per il museo, si erge una **struttura leggera e compatta**, studiata per contenere in modo **flessibile** sia le attività svolte al suo interno, sia opere d'arte fra loro eterogenee.

Nel 2005 lo studio olandese MVRDV, in collaborazione con Blanca Lleó associati, compie una riflessione in fatto di densità e di vivere contemporaneo.

Nove piccoli edifici sono assemblati attorno al grande vuoto centrale

della terrazza e collegati da un sistema di circolazione continuo. L'eterogeneità tipologica e la varietà dei materiali, textures e colori del Mirador apre alla trattazione sulla composizione e infine anticipa l'epilogo di questa tesi che affronta la serie diversificata e la combinazione.

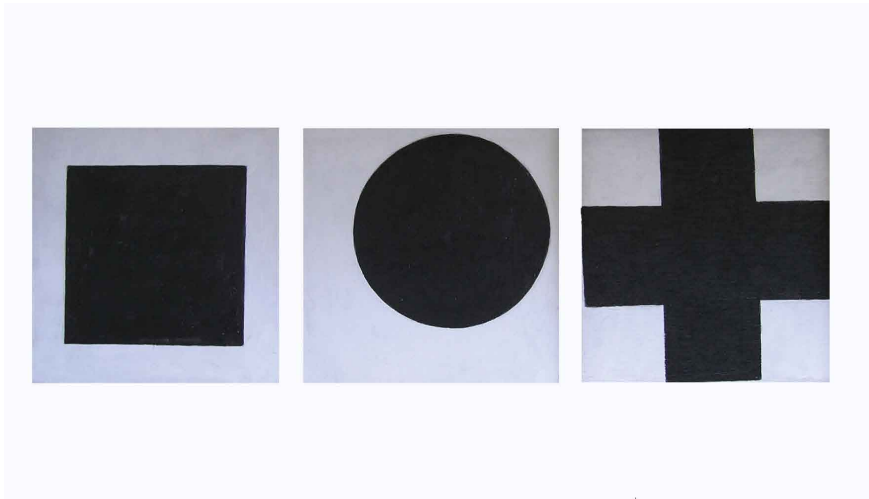


The Doric Order in the Parthenon at Athens.

**GEOMETRIA** > Elementi > A. Rosengarten

fig.1 \_A Handbook of Architectural Styles \_1898

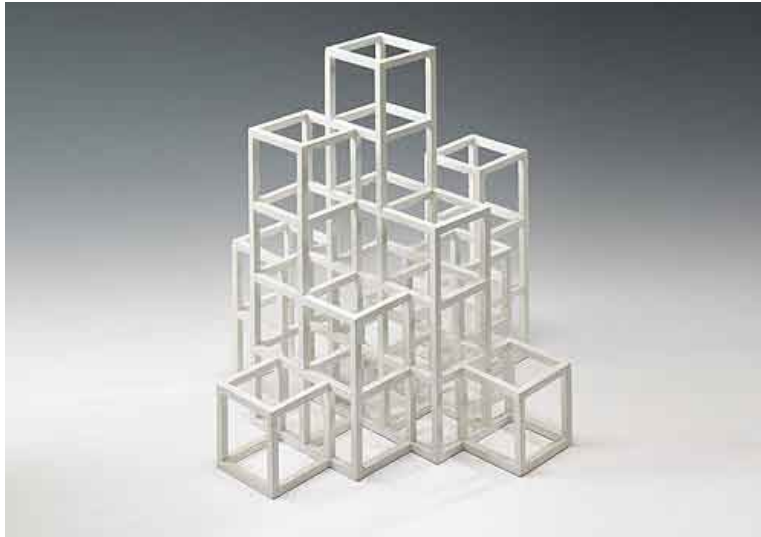
la classificazione degli elementi che costituiscono il dettaglio strutturale possono essere considerati un esempio di sintesi estrema, di semplicità, di equilibrio, e quindi, di bellezza.



**GEOMETRIA** > Figure > Kazimir Malevic

fig.2 \_Quadrato nero, Cerchio nero, Croce nera \_1915

Il quadrato, il cerchio e la croce diventano le forme originali per costruire, delimitare lo spazio.



**GEOMETRIA** > Moduli > Sol LeWitt

fig.3 \_Strutture \_1966-68

Variazioni scultore di moduli cubici che implicano una riflessione sulle proprietà geometriche dello spazio e sulla proliferazione e la flessibilità della forma.



**GEOMETRIA** > Moduli > Carl André

fig.4 \_Trabum \_1962

Accostamento di unità geometriche elementari. I pezzi dell'opera hanno un numero preciso, nove, e sono il risultato di tre orditure sovrapposte.



**GEOMETRIA** > Moduli > Angelo Mangiarotti

fig.4 \_Cavalletto \_1955

Un sistema d'arredo che si sviluppa grazie alla sovrapposizione di moduli identici attraverso un semplice giunto a gravità.

## 2 STRUTTURA



**GEOMETRIA** > Moduli > Spillmann Echsle Architekten

fig.10 \_Negozio Freitag \_Zurigo \_2006

Ispirato dall'idea innovativa del committente di riciclare i teloni degli autotrasporti, il progetto riutilizza i container come modulo di un edificio a torre.





**GEOMETRIA** > Moduli > Toyo Ito

fig.11 \_Steel Hut \_Ehime \_Giappone \_2011

Un processo di assemblaggio geometrico genera un oggetto astratto e scultoreo. La pianta è composta da Sei esagoni equilateri ai livelli superiori diventa un gioco geometrico simile a quello di un origami.



**GEOMETRIA** > Assemblaggio > Aldo Rossi

fig.5 \_Quartiere Gallaratese \_1967

Un abaco da cui pescare ogni volta le forme delle proprie costruzioni,  
per poi assemblarle attraverso un processo combinatorio.



**GEOMETRIA** > Assemblaggio > Sverre Fehn

fig.6 \_Padiglione dei Paesi Nordici \_Venezia \_1958-62

Due orditure di travi in cemento vengono sovrapposte. La flessibilità della doppia orditura permette il passaggio di alberi preesistenti ad alto fusto.



**GEOMETRIA** > Assemblaggio > Frank Lloyd Wri<sup>gh</sup>t

fig.7 \_Casa Kaufmann \_1934-37 \_Pennsylvania \_USA

Assemblaggio organico di una serie di volumi geometrici mette in atto una proiezione dell'interno verso l'esterno. L'arditezza tecnologica degli sbalzi palesa la tensione dinamica verso la natura.



**GEOMETRIA** > Assemblaggio > Sami Rintala

fig.8 \_Element House \_ Anyang \_Seúl \_Corea \_2005

Intorno ad un nucleo centrale vengono assemblati quattro volumi, due dei quali caratterizzati da un evidente aggetto verso lo spazio naturale. La struttura è anche parte integrante dell'esperienza spaziale al suo interno.



**GEOMETRIA** > Assemblaggio > Ateliereen Architecten

fig.9 \_Torre osservatorio \_Reusel \_Olanda \_2009

Sei scatole di acciaio sovrapposte si affacciano su più fronti intorno ad una scala centrale. Il risultato è una torre utilizzata come piattaforma per il climbing o come punto di osservazione sul paesaggio circostante.



**GEOMETRIA** > Grandi dimensioni > Christian Kerez

fig.12 \_Modello della scuola Leutschenbach \_Zurigo \_2006

Il modello mostra come i volumi, proporzionati secondo precise regole statiche e funzionali, hanno solo sei pilastri d'appoggio. Il risultato è una completa libertà dell'impianto distributivo interno.

## 2 STRUTTURA



**GEOMETRIA** > Grandi dimensioni > Neutelings Riedijk Architecten

fig.13 \_Mas \_Anversa \_2008-11

L'edificio è il risultato della rotazione di dieci blocchi rivestiti di pietra rossa. Dall'esterno sembra rappresentare un'imponente scala a chiocciola.





**GEOMETRIA** > Grandi dimensioni > Sanaa

fig.14 \_New Museum of Contemporary Art \_New York

Un edificio come la sommatoria di sette volumi sovrapposti e leggermente sfalzati sul loro asse. Una struttura leggera e compatta studiata per contenere in modo flessibile sia le attività svolte al suo interno, sia opere d'arte eterogenee.

## 2 STRUTTURA



**GEOMETRIA** > Grandi dimensioni > MVRDV + Blanca Lleo

fig.13 \_Mirador \_Madrid \_2001-05

Nove piccoli edifici tipologicamente e materialmente eterogenei sono assemblati attorno al grande vuoto centrale della terrazza e collegati da un sistema di circolazione continuo.

### 2.2 Composizione

Nel paragrafo precedente l'architettura è paragonata ai **giochi di costruzione** facendo riferimento ai valori geometrici espressi dall'**articolazione** e dalla **flessibilità** della **struttura**.

Gli esempi esposti infatti esprimono forme astratte, moduli, elementi architettonici, e quindi struttura analoghi alle composizioni potenziali che nascono dall'**assemblaggio** dei pezzi di un gioco.

Il risultato di questo approccio, come nel caso del progetto di **Steel Hut** di **Toyo Ito**, come per l'architettura di **Aldo Rossi** fino anche al dettaglio del capitello dorico, libera l'opera da dogmi di **scala** e di **forma** e la vincola a regole di **proporzione**, **simmetria** ed **equilibrio**.

Il paragrafo dedicato alla **composizione**, sulla base dei valori geometrici del progetto, tenta di affrontare, attraverso riferimenti provenienti da varie discipline, il valore del **linguaggio**.

Infatti se la **geometria** fornisce le nozioni di partenza per lo sviluppo

del progetto in termini strutturali e spaziali, la composizione ci mostra **come** queste nozioni possono essere applicate, ovvero quale sia il **principio** che le tiene insieme.

La **composizione** quindi impone una scelta personale che è la grammatica del linguaggio da cui derivare l'aspetto finale dell'opera.

L'ultimo dei trattatisti moderni **Le Corbusier** condensa in una frase il senso dell'architettura: "*il gioco sapiente, rigoroso e magnifico dei volumi nella luce*". (1)

I concetti di **spazio** (stanza, corpo, percorso) e **struttura** (geometria e composizione) esposti in questa ricerca si confrontano con l'aforisma di Le Corbusier, ponendo al di sopra di ogni **percezione** quella **visiva**. Anche l'aforisma "*occhi che non vedono*" (2) (metafora ricorrente nei capitoli di **Vers une architecture**) sembra sottolineare una **sensibilità** che privilegia la funzione visiva rispetto agli altri sensi.

Da **Villa Sovoye** (1929) a **villa Shodan** (1956) il rigore e il caos, la relazione interno-esterno, l'articolazione e la flessibilità e infine il **linguaggio**, trovano una loro applicazione.

## 2 STRUTTURA

Nei passaggi introduttivi, che esplicitano gli archetipi e le leggi che fanno da corollario a questo lavoro di sintesi, si fa riferimento alle **composizioni** di **Piet Mondrian**. All'interno di un quadrato linee verticali ed orizzontali si intercettano formando, in modo speculare, superfici che seguono **regole** proporzionali e cromatiche.

Il **processo** di astrazione che porta alla definizione di un **linguaggio** dunque è il risultato di spostamenti vincolati da assi solo verticali o solo orizzontali, che equivalgono a tentativi di **equilibrare** e poi bloccare definitivamente la **composizione** finale.

Un'**operazione** questa che sembra già enunciata nella citazione di Vitruvio nel momento in cui all'architetto spetta il compito, *"con il togliere e con l'aggiungere"*, con il diminuire e con l'aumentare, di trovare quell'**equilibrio** generale *"tale che l'occhio resti completamente appagato"*.

I riferimenti di questo paragrafo mostrano un preciso approccio alla composizione architettonica che ha influenzato il progetto della tesi. In tutti gli esempi esposti emer-

ge un'operazione comune: l'applicazione di poche e semplici **regole geometriche** dalle quali ricondurre la **complessità** dello **spazio** e della **struttura** ai fini della creazione di un linguaggio.

### Architettura

Il primo esempio di questa trattazione è **La Rotonda** di **Palladio**. Una residenza suburbana, piccola ma sofisticata, con funzioni di **rappresentanza** ma anche un luogo tranquillo per **meditare** e **riflettere**.

**La Rotonda** è una **sintesi** di tutti gli **argomenti** di questo lavoro.

Lo **spazio** è quello di una **stanza** funzionale. Ma che rappresenta un **vuoto**, una sala centrale con tetto a cupola, che accoglie la **luce**, ruotando di 45 gradi rispetto ai punti cardinali, e che si apre verso l'**esterno** con un'**azione centrifuga**. Lo **spazio** si **misura** con il **corpo**, secondo gli **ideali umanistici** e **razionali**, con precisione **matematica**. Lo **spazio**, dentro cui si snodano i **percorsi**, è **reale** e al tempo stesso **mentale**.

La **struttura** è **geometrica**. In pianta l'edificio è formato dall'intersezione di un **quadrato** e una **croce greca** inscritti in un **cerchio** (figure che saranno riprese da Malevic). In alzato La Rotonda è un **assem-**

## 2 STRUTTURA

**blaggio di elementi architettonici e modulari** che trovano un **dialogo continuo** con la **natura**. Il **gioco dei pezzi**, appunto, che **liberano** l'edificio dalla **scala** e dalla **forma**. E forse dal **tempo**. Palladio stesso è consapevole di questa **complessità** e sui **Quattro libri dell'architettura** la inserisce significativamente nell'**elenco dei palazzi** e non nelle ville.

Nel 1936 viene completata la **Casa del Fascio di Giuseppe Terragni**, edificio **simbolo** del **razionalismo italiano**.

La composizione nasce da una **rigida scelta dei rapporti geometrici** (la base è quadrata e l'altezza corrisponde alla metà del lato) che vengono sistematicamente **contradetti** da **forme asimmetriche, giochi chiaroscurali**, dati dal rapporto fra i pieni e i vuoti, ed effetti di **trasparenza**. Poche regole semplici, come per esempio la coerente presenza di **linee ortogonali e parallele** sia della **struttura** che della **materia**, creano un'insieme architettonico complesso e armonioso.

In una **serie** di lavori giovanili dedicati all'**abitazione Peter Eisenmann** teorizza i punti essenziali del **movimento decostruttivista**.

**House II** è il risultato di un'**interpretazione del linguaggio razionale italiano** attraverso l'enunciazione e la **verifica di operazioni di carattere astratto e geometrico** in grado di **modificare** il volume semplice di partenza.

Lo **spazio** della casa viene articolato dal **processo di trasformazione della struttura**, dei **piani** e dei **volumi** che lasciano le **tracce** di una **configurazione** mentale e precedentemente **perduta**.

Un altro esempio che approfondisce il tema della **composizione** sulla base di **regole geometriche** ma che si allaccia anche a problemi di **carattere ambientale** è villa **Shodhan di Le Corbusier**.

L'idea spaziale della casa è data dall'**articolazione** interna che si organizza secondo un principio d'**incastro di volumi** in verticali, simile al **Raumplan** di **Loos**. Le scelte, che stabiliscono il **ritmo** fra i **pieni** e i **vuoti**, sono date dalla **promenade architecturale** e dalle particolari **condizioni del clima** indiano.

Analogo è il **vocabolario** usato da **Paul Rudolph** per una residenza in Florida del 1963.

Il prospetto di **Milam House** è dato

## 2 STRUTTURA

dalla **composizione** di una **facciat** costituita da cornici in cemento. Dall'**esterno** viene denunciata la **molteplicità** dei **livelli** interni mentre all'**interno** serve da **inquadr**amento delle **viste** che si **proiet**tano sull'oceano. Come nel caso di House II di Eisenmann, piccoli **spostamenti** della **struttura** provocano un'**implosione** dello **spazio** che, sebbene denoti caratteristiche moderne, trova tradizionalmente il suo **epicentro** nella **zona** del **focolare**.

### Arte

In una definizione di **Gillo Dorfles** sull'**arte concreta** si legge: *"quella che... è basata soltanto sulla realizzazione delle intuizioni dell'artista, rese in concrete immagini di forma-colore, ...miranti a cogliere solo quei ritmi, quelle cadenze, quegli accordi, di cui è così ricco il mondo dei colori"*.

Ritmi, cadenze, accordi sono valori espressi dalle **composizioni** di **Bruno Munari** a partire dagli anni '50 intitolate **Negativi-positivi**. All'interno di un **quadrato**, considerato la figura ideale dalla quale derivare il modulo spaziale, Munari riflette sulla **linea** in pittura che sta ad indicare non solo il **contor-**

**no** della figura ma il **confine** degli spazi equivalenti che vengono creati. La linea quindi diventa un confine tra due forme equivalenti, la **figura** e lo **sfondo**, che ambiguamente svolgono il loro ruolo all'interno della **composizione**.

L'uso dei **colori** enfatizza questa equivalenza creando una dinamica cromatica, un'instabilità ottica percettiva dovuta ai pesi con cui vengono applicati.

L'interesse nei confronti dello spazio e della struttura verificato nelle opere a **due dimensioni** conduce Munari verso un'indagine scultorea.

Nel 1951 realizza **composizioni** tridimensionali dei Negativi-positivi utilizzando un foglio di lamiera piegata.

Nell'opera Una parola al vento(...) di Alighiero Boetti viene affrontata un'ulteriore riflessione sul tema della composizione.

L'arazzo, che appartiene a una numerosa serie di opere ricamate, si basa sul principio della quadratura di testi e parole. Solo frasi composte da sedici lettere possono rientrare in questo gioco compositivo che vede convivere nel rigore assoluto della forma un'altrettan-

## 2 STRUTTURA

to libera applicazione del colore. Come ha spiegato l'artista, "per non creare gerarchie tra i colori li uso tutti. Il mio problema infatti è di non fare scelte secondo il mio gusto, ma d'inventare sistemi che poi scelgono me". da un'intervista ad Adachiara Zevi, in "Corriere della Sera", 19 gennaio 1992

Nell'introdurre la geometria che è alla base del principio della struttura si è parlato del modulo come forma originale da cui derivare un sistema spaziale complesso articolato e flessibile.

Nell'opera *Catasta* di Alighiero Boetti questi valori vengono nuovamente ripresi. La sovrapposizione a maglia opposta di 34 tubi di eternit privati del loro scopo originale è espressione di un linguaggio compositivo chiaro, povero e ripetibile.

### Design

Il tema della **composizione** e del **linguaggio di matrice geometrica- astratta** trova riferimenti anche nel **design** dove, i principi della **proporzione**, della **simmetria** e del **modulo**, vengono utilizzati per **configurare componenti d'arredo**.

Il progetto delle librerie è quello che maggiormente si relaziona con i principi spaziali e strutturali che

coinvolgono l'architettura, sia per analogie tecniche e tecnologiche, sia perchè l'oggetto stesso diventa un elemento di organizzazione dello spazio.

Nel 1966 Angelo Mangiarotti progetta *Multiuso*.

Una struttura costituita da montanti di legno e da traversi nei quali inserire i ripiani orizzontali e quelli verticali di tamponamento. Il progetto è dotato di pannelli scorrevoli che diventano un gioco di occultamento e svelamento rendendo la composizione dinamica e funzionale.

Vincenzo de Cotiis nella libreria *Cage* (gabbia) concepisce una struttura autonoma composta da soli tondini di ottone naturale.

Gli spazi in cui riporre i libri diventano un gioco di compressione e dilatazione di linee verticali raccolte e enfatizzate nel ritmo dalle curve morbide di quattro anelli orizzontali.

I designers **Marcus Petstra** e **Ward Hunting** lavorano sulla componente modulare della struttura.

**Spansessie** è una libreria e anche un elemento di organizzazione spaziale che si presenta come un accu-

mulo di cubi in legno identici assemblati con un nastro da imballo. Dalla **rotazione** e dallo **sfalzamento** di un cubo, aperto su due lati, si può ottenere un **gioco** di **pieni** e di **vuoti** adattando ogni volta la struttura alla configurazione stabilita.

**Numerica** è il titolo della libreria disegnata da **Paolo Ulian** nel 2011. L'opera è costituita da **moduli** di marmo sovrapponibili e giustapponibili che alludono alla numerazione romana da I a IV. La **combinazione** dei quattro moduli restituisce una spazialità eterogenea dovuta ai diversi gradi di dilatazione degli elementi verticali (da I a III) o, come nel caso del modulo IV, dalla diversa geometria degli elementi diagonali.

Il prossimo capitolo si concentra sul tema della **serie** approfondendo aspetti legati alla **diversificazione** e alla **combinazione** degli elementi di un progetto.

La trattazione del principio della serie rappresenta l'**epilogo** di questo lavoro.

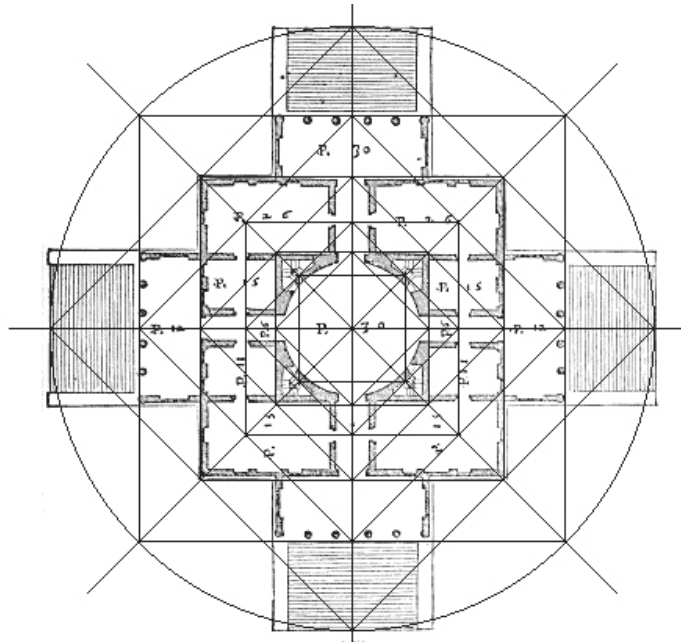




**COMPOSIZIONE** > Architettura > Andrea Palladio

fig.1 Villa Almerico Capra detta La Rotonda\_Vicenza\_1566

Una residenza suburbana, piccola ma sofisticata, con funzioni di rappresentanza ma anche un luogo tranquillo per meditare e riflettere. La Rotonda è una sintesi dei principi che generano un modello.



**COMPOSIZIONE** > Architettura > Andrea Palladio

fig.2 Villa Almerico Capra detta La Rotonda\_Vicenza\_1566

La struttura è geometrica. In pianta l'edificio è formato dall'intersezione di un quadrato e una croce greca inscritti in un cerchio. In alzato La Rotonda è un assemblaggio di elementi architettonici e modulari.



**COMPOSIZIONE** > Architettura > Giuseppe Terragni

fig.3 La Casa del Fascio\_Como\_1932-36

La composizione nasce da una rigida scelta dei rapporti geometrici che vengono sistematicamente contraddetti da forme asimmetriche, giochi chiaroscurali ed effetti di trasparenza. Tutta la composizione è stabilita da linee ortogonali e parallele.



**COMPOSIZIONE** > Architettura > Peter Eisenmann

fig.4 House II\_Vermont\_USA\_1969-70

Lo spazio della casa viene articolato dal processo di trasformazione della struttura, dei piani e dei volumi che lasciano le tracce di una configurazione precedente perduta.



**COMPOSIZIONE** > Architettura > Le Corbusier

fig.5 Villa Shodhan\_Ahmedabad\_India\_1951-56

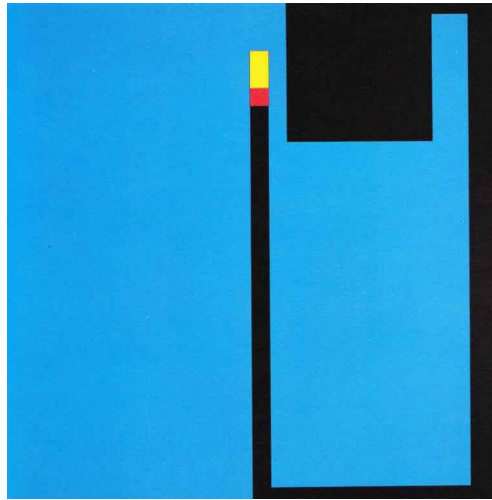
L'idea spaziale della casa è data dall'articolazione interna che si organizza secondo un principio d'incastro di volumi in verticale.



**COMPOSIZIONE** > Architettura > Paul Rudolph

fig.6 Milam House\_Ponte Vedra Beach\_Florida\_1963

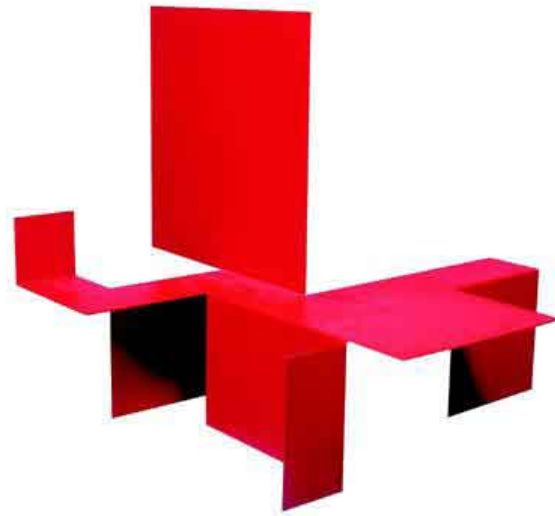
Il prospetto di Milam House è dato dalla composizione di una facciata in cemento che dall'esterno denuncia la molteplicità dei livelli interni mentre all'interno serve da cornice alle viste che si proiettano sull'oceano.



**COMPOSIZIONE** > Arte > Bruno Munari

fig.7 Negativi-positivi\_dal 1950

La linea diventa un confine tra due forme equivalenti, la figura e lo sfondo, che ambigualmente svolgono il loro ruolo all'interno della composizione.



**COMPOSIZIONE** > Arte > Bruno Munari

fig.8 Quadrato nella terza dimensione\_1951

Composizioni tridimensionali dei Negativi-positivi utilizzando un foglio di lamiera piegata





**COMPOSIZIONE** > Arte > Alighiero Boetto

fig.9 Una parola al vento... 100 parole al vento\_1989

L'arazzo si basa sul principio della quadratura di testi e parole. Solo frasi composte da sedici lettere possono rientrare in questo gioco compositivo fra rigore formale e libertà cromatica.



**COMPOSIZIONE** > Arte > Alighiero Boetti

fig.10 Catasta\_1966

La sovrapposizione a maglia opposta di 34 tubi di eternit privati del loro scopo originale è espressione di un linguaggio compositivo chiaro, povero e ripetibile.



**COMPOSIZIONE** > Design > Angelo Mangiarotti

fig.11 Multiuso\_1966

Il progetto è dotato di pannelli scorrevoli che diventano un gioco di occultamento e svelamento rendendo la composizione dinamica e funzionale.



**COMPOSIZIONE** > Design > Vincenzo de Cotis

fig.12 Cage\_2011

Gli spazi in cui riporre i libri diventano un gioco di compressione e dilatazione di linee verticali raccolte e enfatizzate dalle curve morbide di quattro anelli orizzontali.



**COMPOSIZIONE** > Design > M.Petstra e W.Hunting

fig.13 Spansessie\_2010

Un accumulo di cubi in legno identici assemblati con un nastro da imballo. Dalla rotazione e dallo sfalzamento di un cubo, aperto su due lati, si può ottenere un gioco di pieni e di vuoti e una forma adattabile al contesto.



**COMPOSIZIONE** > Design > Paolo Ulian

fig.14 Numerica\_2011

Quattro moduli in marmo che alludono alla numerazione romana, sovrapposti e giustapposti, restituiscono una composizione eterogenea e configurabile.

### 3.1 Diversificazione/Combinazione

*"Ritengo che è la morte a renderci uguali, e che essere vivi significa anche essere differenti, e, come ognuno di noi ha questo diritto, ritengo che gli oggetti stessi che ci circondano nel piccolo arco della nostra vita devono poter godere di tale prerogativa". (1)*

Il capitolo finale di questo lavoro è dedicato alla **serie**.

In particolare alla **serie diversificata** attraverso cui **configurare** uno spazio architettonico, oppure un oggetto, e simultaneamente sperimentarne il carattere **combinatorio**.

La diversificazione può essere definita come un'operazione tesa ad *"introdurre criteri, caratteri che determinano una differenza tra cose altrimenti uguali"*. (2)

La combinazione invece è la "modalità nella disposizione di due o più elementi (cose) distinti" (2)

Nel processo d'elaborazione di una serie ciò che maggiormente emerge è il ruolo che svolge la **regola** o l'insieme delle regole che vengono stabilite preventivamente affinché possano essere introdotti quei

criteri e quei caratteri di differenziazione e le modalità nella disposizione degli elementi.

Dalla qualità spaziale e strutturale delle regole dipende la libertà compositiva del progetto la cui versione finale, a volte, è rimandata in un secondo momento o trasferita ad un altro soggetto.

La serie diversificata quindi è come un elenco minimo di dati che potenzialmente conducono a diverse possibilità di soluzione.

Nel precedente capitolo sulla struttura emergono i casi in cui la geometria o la composizione dell'opera sono il frutto di una diversificazione delle parti che costituiscono l'insieme e, simultaneamente, la potenzialità espressa da queste parti nel diventare un sistema combinatorio.

Basti pensare al progetto **Numerica** di Paolo Ulian attraverso cui è possibile **declinare** una libreria in molteplici **configurazioni** partendo da quattro moduli fissi.

Si può quindi affermare che dalla regola nasce quel *"gioco sapiente e rigoroso dei volumi* (diversificati e

combinati) *sotto la luce*". (3)

La serie dunque rappresenta la sintesi delle tematiche svolte nei precedenti capitoli. Nella serie si concentrano e trovano espressione idee di ordine e disordine, di esterno ed interno, di articolazione e flessibilità, di proliferazione e linguaggio, sostenute dai principi dello spazio e della struttura.

Tutto ciò conferisce al principio della serie un valore progettuale che si afferma a differenti scale d'intervento e si svicola da idee formali definitive.

Il paragrafo dedicato alla **diversificazione/combinazione** introduce alcuni esempi in cui emerge il valore della **regola** e parallelamente quello della **libertà** compositiva nel progetto.

### Colore

Nel progetto dei **Libri illegibili** di **Bruno Munari** il quadrato diventa la superficie ideale all'interno della quale verificare la libertà compositiva.

*"Con le sue possibilità strutturali ha aiutato artisti e architetti di ogni epoca e di ogni stile a dare*

*uno scheletro armonico su cui fissare la costruzione artistica*". (4)

Il **quadrato** stabilisce le regole, i limiti entro i quali poter dare il via ad un **gioco** di relazioni continue fatti di tagli e di sequenze di una **serie** di pagine diversificate. "Le regole - dice Munari - rendono liberi". (5)

L'operazione di Munari si colloca in una tradizione artistica legata ai principi della geometria semplice attraverso cui derivare un **linguaggio** astratto.

Allo stesso modo il quadrato è il **modulo** per sperimentare gli effetti della diversificazione del colore nelle composizioni di **Josef Albers** dal titolo **Omaggio al quadrato**.

Iniziate intorno agli anni cinquanta le opere mostrano la ripetizione e la sovrapposizione di semplici quadrati. I colori, che caratterizzano queste forme con diverse tonalità e la loro disposizione in successione, creano effetti ottici di profondità e dinamismo.

Nell'opera intitolata **Breathing in the Beech Wood**, **Garry Fabian Miller** ci mostra le variazioni cromatiche di una foglia di faggio nel periodo che intercorre fra la fine di Aprile



e gli inizi di Giugno.

In 91 **variazioni** vengono colte tutte le **fasi** di sfumatura cromatica che la foglia assume nell'intervallo temporale di qualche settimana.

Anche in ambito architettonico l'uso del colore diventa un **dispositivo** di diversificazione seriale.

L'**Unitè d'Habitation** di Marsiglia di **Le Corbusier** è un edificio residenziale caratterizzato dall'**incastrato** di unità abitativi del tipo duplex identici.

Il **colore** viene usato per differenziare, e quindi rendere uniche e personalizzate, le loggie dei singoli appartamenti.

La composizione cromatica è anche un elemento di rottura rispetto alla rigida griglia strutturale che caratterizza l'edificio dall'esterno.

Analogo è il comportamento di un altro edificio residenziale firmato dallo studio **MVRDV**.

Nel prospetto rivolto a sud, il Wo-zoco Apartments presenta un serie di balconi diversificati per colore e dimensione stabilendo il **ritmo** organico e vario della facciata.

### **Gradazione**

Un altro fattore di **diversificazione** è riconducibile alla **gradazione**.

Ovvero l'**intensità** con cui un elemento, sia bi che tridimensionale, viene ripetuto o modificato ottenendo svariati **effetti** superficiali di dinamismo e di profondità.

### **Sol LeWitt in Four Basic Kinds of Straight Lines**

propone una serie diversificata di quadrati dati dalle quattro principali possibilità della linea dritta nel piano.

Si creano così superfici che presentano gradi d'intensità chiaroscurali diversi dovuti alla sovrapposizione combinatoria delle **textures** di partenza.

Un'operazione analoga è la **Serie Elementare** di **Enzo Mari** studiata per un'azienda produttrice di piastrelle da rivestimento.

La diversificazione, anche in questo caso, si sviluppa all'interno di un quadrato dove **linee** e **punti** si **dilatano** o si **contraggono** offrendo una ampia gamma di possibilità di **configurazione**.

Il progetto di Mari quindi è coerente al carattere **flessibile** della serie che vede la sua configurazione finale completarsi in una fase successiva a quella progettuale e

destinata ad essere **manipolata** liberamente da un altro soggetto.

**Gutulio Alviani** concentra la sua ricerca sulle variazioni superficiali dell'**alluminio**.

Nelle opere dal titolo **Superfici a Testura Variabile**, l'autore come un'indagine sulle potenzialità di questo materiale, come per esempio il grado di **rilessione** che, a seconda dell'angolo visuale dello spettatore, può creare composizioni **dinamiche e mutevoli**, sempre diverse.

Nell'edificio **Nave** di **Gio Ponti** si verifica lo stesso **fenomeno**.

La disposizione opposta di alcune tessere di ceramica del rivestimento di facciata mette in risalto la riflessione dei raggi solari. Si genera una nuova geometria, un prospetto ulteriore, **effimero**, disegnato dalla **luce** solo in ore e in condizioni particolari dell'arco della giornata.

Il progetto della nuova **Concert Hall** di Reykjavik è dotato di un **involucro** ideato dall'artista **Olafur Eliasson**.

Migliaia di celle di vetro trasparente, a cui si aggiungono frammenti abbinati per colori complementari,

offrono all'interno e all'esterno giochi di luce iridescenti e mai uguali. Un modo per incorporare nell'architettura il paesaggio circostante.

### **Dimensione**

I **criteri** che determinano la **differenziazione** della **serie** coinvolgono anche aspetti relativi alla **dimensione**.

Nel 1927 **Josef Albers** progetta un **set di tavolini impilati**.

Il principio che regola l'opera è stabilito da quattro forme essenziali e progressivamente di dimensioni più piccole che vengono associate con dei colori primari e secondari: turchese, giallo, rosso e blu. Anche in questo caso il progetto si presta ad essere configurato in base alle esigenze di utilizzo e di spazio.

Per Danese **Enzo Mari** progetta un **gioco** didattico.

**Zigurrat** è un triangolo composto da bacchette in legno diverse nei **colori** e nelle **dimensioni** con le quali si possono creare svariate **forme**. Ogni bacchetta è il risultato della ripetizione di un **modulo** motivo per cui le composizioni re-

stano sempre equilibrio.

**Mosaico** è un sistema componibile progettato dallo studio **Lazzarini e Pickering**.

Facendo fronte all'esigenza di poter improvvisare una stanza a sala da pranzo il progetto consiste in una **serie** differenziata di **elementi** appesi che potenzialmente diventano tavoli e sedute. Mosaico è caratterizzato da un disegno essenziale e preciso, condizione che determina un alto grado di flessibilità e di componibilità.

Parlando dei percorsi nei capitoli precedenti si fa riferimento al progetto **Baby Dragon** dello studio **HHF Architects**. In entrambi i casi la riflessione dell'architettura e, nel caso di **Zigurrat**, del design lavora sugli **aspetti ludici** del progetto, forse il campo ideale per verificare la **percezione** e la **comprensione** dello **spazio**.

Nel 2011 **Studio Vit** presenta una serie di elementi d'arredo partendo dall'idea archetipa della **scatola**. Il titolo del progetto è **11 Boxes**, ovvero 11 scatole distinte per forma e funzione, **combinabili** fra di loro e adattabili a qualsiasi contesto domestico, ma in ogni caso

in grado di conservare una propria **autonomia**.

**11 Boxes** introduce un ulteriore aspetto della serie. Infatti dall'autonomia del singolo pezzo può derivare il valore compositivo dell'insieme.

In architettura gli aspetti dimensionali della diversificazione sono presenti nella già citata **House N** di **Sou Fujimoto**.

L'autore spiegando il progetto parla di un principio di **impilamento** (che iconograficamente può essere riferito al sistema di impilamento delle **matriosche** russe). Lo spazio della casa è dato da tre stanze, contenute una dentro l'altra, che innescano un gioco compositivo di **pieni** e di **vuoti**, inglobando l'**interno** con l'**esterno** e viceversa.

La **Element House** di **Sami Rintala** si presenta come una serie gerarchicamente differenziata di quattro stanze che gravitano, con un movimento compositivo centrifugo, intorno ad una stanza centrale di dimensioni maggiori.

In Moryama house dello studio **SANAA**, esempio già esposto nel capitolo dedicato allo spazio, la diversificazione avviene fra i diversi

ambienti che caratterizzano le funzioni della casa.

Cucina, bagni, soggiorno, stanze da letto, vengono concepiti come cellule autonome, accessibili solo attraverso i percorsi di relazione situati all'esterno.

Ma la sperimentazione architettonica sulla serie diversificata coinvolge il progetto su diverse le scale d'intervento, forse su tutte le scale.

Infatti dal gioco didattico di Enzo Mari Zigurrat ai grandi complessi residenziali, così come dal set di tavolini di Josef Albers alla residenza privata House N di Sou Fujimoto, oppure dallo sfalsamento dei moduli della libreria Spansessie a quello del progetto del Nuovo Museo d'arte Contemporanea di New York, la trattazione della serie si riallaccia al famoso motto di Walter Gropius, esponente di spicco del movimento razionalista, che diceva: "Dal cucchiaino alla città".

Nel progetto residenziale che vede lo sviluppo sulla base di tipologie basse e diffuse oppure verticali in tema della diversificazione diventa una sorta di **codice genetico**, ovvero diventa determinante la re-

gola che stabilisce l'accostamento, l'incastro fra le diverse unità abitative.

Un'intervento urbano su vasta scala che può essere considerato un modello d'insediamento residenziale diffuso è il quartiere periferico Sporenburg in Amsterdam.

La proposta prevedeva la costruzione di 2500 unità abitative, 100 unità per ettaro, lungo il canale di Spoorweg. La soluzione adottata consiste nella ripetizione di un modello astratto di abitazione rigidamente vincolato da regole volumetriche e tipologiche. Il risultato è una imponente serie diversificata di abitazioni unifamiliari.

Risale al 1998 l'intervento del **Gifu Kintaga Apartament Building** di **Kazuyo Sejima**.

All'interno di una **rigida maglia strutturale** vengono ricavate una serie di unità abitative con le stesse dimensioni volumetriche.

La caratteristica degli appartamenti di essere uno diverso dall'altro è data dall'applicazione di un modulo base che permette di far combaciare le varie combinazioni geometriche in totale libertà compositiva.

"Avere la libertà - dice la Sejima

- è sempre molto importante per me,  
e qualche volta una griglia molto  
rigida ti concede quella libertà,  
anche se la forma non lo è". (6)

note:

1. Gaetano Pesce, D.Baroni, in AA.VV.,  
Un'industria per il design, Lybra Im-  
agine, Milano 1999, p.324
2. Il Sabatini Colletti, Dizionario  
italiano...
3. Le Corbusier, Verso una architettura,  
Longanesi, Milano, 1986, p.16
4. Bruno Munari, Da Babilonia a Ca-  
racalla, dal Divisionismo alla Pixel-  
art...
5. Bruno Munari, La Regola e il  
Caso.....
6. SANAA, A conversation with Kazuyo  
Sejima Ryue Nishizawa and Sou Fuji-  
moto, El Croquis Editorial, Madrid,  
2007, pag.17



**DIVERSIFICAZIONE** > Colore > Bruno Munari

fig.1 Libri illeggibili\_1949

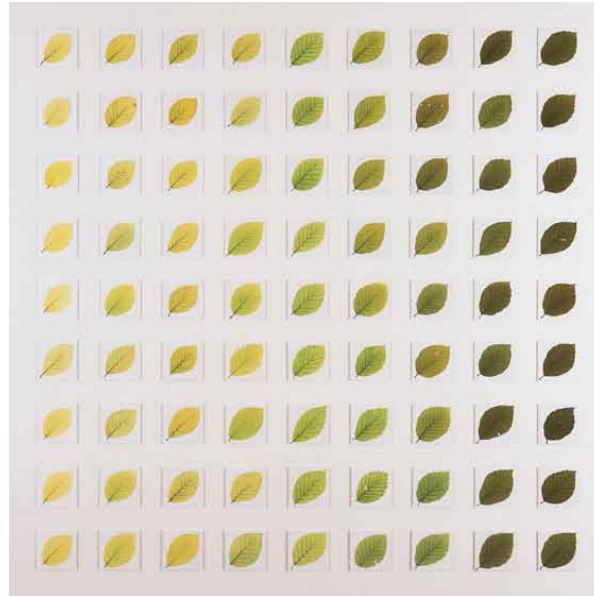
*"Con le sue possibilità strutturali ha aiutato artisti e architetti di ogni epoca e di ogni stile a dare uno scheletro armonico su cui fissare la costruzione artistica". Bruno Munari*



**DIVERSIFICAZIONE** > Colore > Josef Albers

fig.2 Omaggio al quadro\_1949

Le opere mostrano la ripetizione e la sovrapposizione di semplici quadrati. I colori, che caratterizzano queste forme con diverse tonalità, e la loro disposizione in successione, creano effetti ottici di profondità e dinamismo.



**DIVERSIFICAZIONE** > Colore > Garry Fabian Miller

fig.3 Breathing in the Beech Wood\_2004

Le 91 variazioni cromatiche di una foglia di faggio nel periodo che intercorre fra la fine di Aprile e gli inizi di Giugno.





**DIVERSIFICAZIONE** > Colore > Le Corbusier

fig.4 Unité d'Habitation\_1947-52\_Marsiglia\_Francia

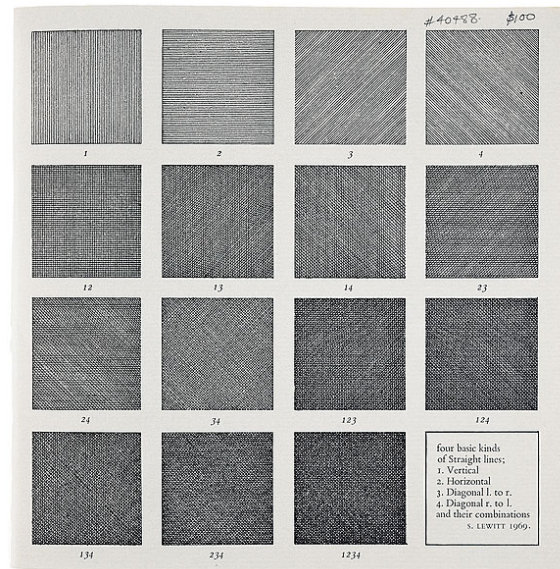
Il **colore** viene usato per differenziare, e quindi rendere uniche e personalizzate, le loggie dei singoli appartamenti. All'esterno sono un elemento di rottura rispetto alla rigida griglia strutturale.



**DIVERSIFICAZIONE** > Colore > MVRDV

fig.5 Wozoco Apartaments\_Amsterdam\_Olanda\_1994-97

Nel prospetto rivolto a sud il progetto presenta un serie di balconi diversificati per colore e dimensione stabilendo il ritmo organico e vario della facciata.



**DIVERSIFICAZIONE** > Gradazione > Sol LeWitt

fig.6 Four Basic Kinds of Straight Lines\_1969

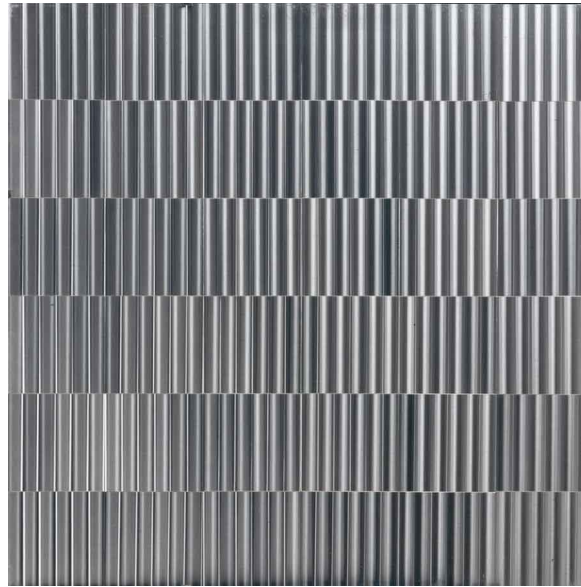
Una serie diversificata di quadrati dati dalle quattro principali possibilità della linea dritta nel piano. Le superfici presentano gradi d'intensità chiaroscurali diversi dovuti alla sovrapposizione combinatoria delle textures di partenza.



**DIVERSIFICAZIONE** > Gradazione > Enzo Mari

fig.7 Serie Elementare\_1968

La diversificazione si sviluppa all'interno di un quadrato dove linee e punti si dilatano o si contraggono offrendo una ampia gamma di possibilità di configurazione.



**DIVERSIFICAZIONE** > Gradazione > Getulio Alviani

fig.8 Superfici a Testura Variabile\_dal 1960

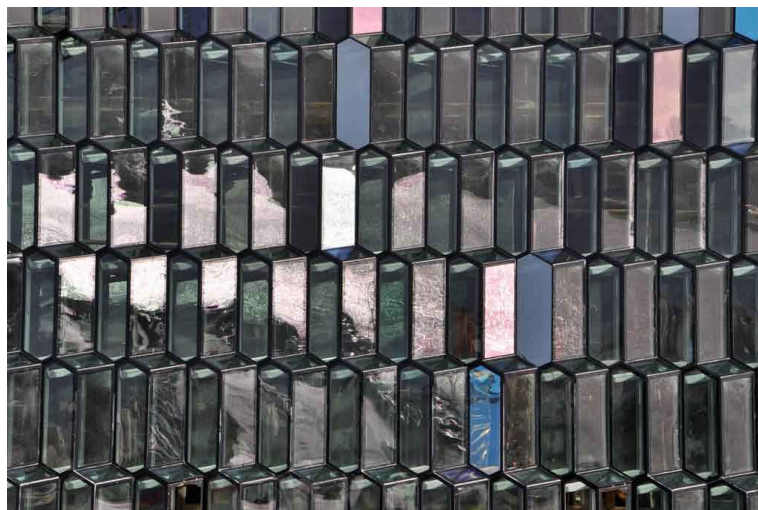
Un indagine sulle potenzialità dell'alluminio, come per esempio il grado di riflessione che, a seconda dell'angolo visuale dello spettatore, può creare composizioni dinamiche e mutevoli, sempre diverse.



**DIVERSIFICAZIONE** > Gradazione > Gio Ponti

fig.9 \_Nave \_Facoltà di Architettura \_Milano\_1982-86

La disposizione opposta di alcune tessere di ceramica del rivestimento di facciata mette in risalto il riflesso dei raggi solari. Si genera una nuova geometria, un prospetto ulteriore, effimero, disegato dalla luce solo in ore e in condizioni particolari dell'arco della giornata.



**DIVERSIFICAZIONE** > Gradazione > Olafur Eliasson

fig.10 \_Concert Hall \_Reykjavik \_2011

Migliaia di celle di vetro trasparente, a cui si aggiungono frammenti abbinati per colori complementari, offrono all'interno e all'esterno giochi di luce iridescenti e mai uguali.



**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > Josef Albers

fig.11 \_Set di 4 tavolini impilati \_1927

Il principio che regola l'opera è stabilito da quattro forme essenziali e di dimensioni progressivamente più piccole che vengono associate con dei colori primari e secondari: turchese, giallo, rosso e blu.





**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > Enzo Mari

fig.12 \_Zigurrat \_2009

Zigurrat è un triangolo composto da bacchette in legno diverse nei colori e nelle dimensioni con le quali si possono creare svariate forme.



**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > Lazzarini e Pickering

fig.8 \_Mosaico\_2000

Una serie di elementi appesi che potenzialmente diventano tavoli e sedute. Un disegno essenziale e preciso è la condizione che determina un alto grado di flessibilità e di componibilità.



**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > Studio Vit

fig.13 11 Boxes\_2011

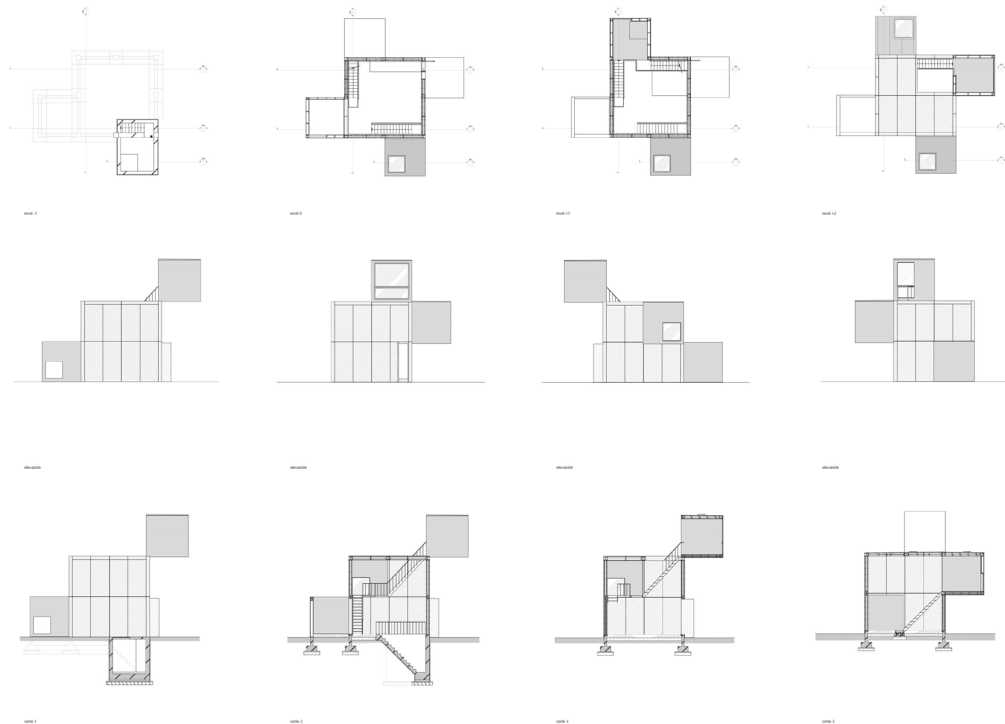
11 scatole distinte per forma e funzione, combinabili fra di loro e adattabili a qualsiasi contesto domestico, ma in ogni caso in grado di conservare una propria autonomia.



**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > Sou Fujimoto

fig.14 House N\_Oita\_Giappone\_2006-08

Lo spazio della casa è dato dall'impilamento di tre stanze che innescano un gioco compositivo di pieni e di vuoti, inglobando l'interno con l'esterno e viceversa.



**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > Sami Rintala

fig.15 Element House\_Anyang\_Seúl\_Corea\_2005

La Element House di Sami Rintala si presenta come una serie gerarchicamente differenziata di quattro stanze che gravitano, con un movimento compositivo centrifugo, intorno ad una stanza centrale di dimensioni maggiori.



**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > SANAA

fig.16 Moriyama House\_Tokyo\_2002-05

La diversificazione avviene fra i diversi ambienti che caratterizzano le funzioni della casa: Cucina, bagni, soggiorno, stanze da letto, vengono concepiti come cellule autonome, accessibili solo attraverso i percorsi di relazione situati all'esterno.



**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > Adriaan Geuze

fig.17 West 8\_Sporenburg\_Borneo\_1995-96

La soluzione adottata consiste nella ripetizione di un modello astratto di abitazione rigidamente vincolato da regole volumetriche e tipologiche. Il risultato è una imponente serie diversificata di abitazioni unifamiliari.



**DIVERSIFICAZIONE** > Dimensione > SANAA

fig.18 Gifu Kitaga Apartments\_Motosu\_Gifu\_Giappone\_1994-98

La caratteristica degli appartamenti di essere uno diverso dall'altro è data dall'applicazione di un modulo base che permette di far combaciare le varie combinazioni geometriche in totale libertà compositiva anche se all'interno di una rigida maglia strutturale.



## CONCLUSIONI

*"La regola del signor Palomar a poco a poco era andata cambiando: adesso gli ci voleva una gran varietà di modelli, magari trasformabili l'uno nell'altro secondo un procedimento combinatorio, per trovare quello che calzasse meglio su una realtà che a sua volta era sempre fatta di tante realtà diverse, nel tempo e nello spazio".*

In sintonia con la ricerca del modello dei modelli di Palomar, ed anche con l'elogio dei ventuno caratteruzzi da parte di Galileo, il lavoro progettuale di questa tesi si propone di formulare alcune regole necessarie, rigide di spazio e di struttura per poi verificarne, per contrappunto, attraverso la serie, la libertà compositiva d'insieme.

Il precedente capitolo sulla serie diversificata contiene argomenti e riferimenti che in parte anticipano la trattazione di questo paragrafo conclusivo dedicato alla combinazione.

Le 11 boxes di Studio Vit, Zigurrat di Enzo Mari, Mosaico dello studio Lazzarini e Pickering, il set di quattro tavolini di Josef Albers e infine i libri illegibili di Bruno

Munari sono serie diversificate e al tempo stesso potenziali combinazioni infinite di forme che occupano realtà e contesti sempre diversi.

Sono partito molto tempo fa alla ricerca di un linguaggio, di una grammatica personale e concreta e nel corso di questo viaggio ho trovato molti messaggi, direi dei veri e propri indizi, che ogni volta mi hanno permesso di comprendere quale fosse la direzione.

So benissimo che questo viaggio non finisce perchè, forse, trovare un linguaggio significa lasciare dietro di sé i messaggi e gli indizi che poi qualcun altro potrà utilizzare per la propria ricerca.

Mi sembra opportuno quindi raccontare questa esperienza personale in modo da fornire il mio modesto contributo alla ricerca dei principi di un modello.