POLITECNICO DI TORINO

Facoltà di Architettura
Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il progetto Sostenibile
Anno accademico 2020-2021

Disegno, colore e teorie della percezione visiva. La comunicazione percettiva e sensoriale per un allestimento in un ex fabbricato industriale torinese

Relatore
Pia Davico
Correlatore
Valeria Minucciani

Candidato
Elena Costanzo

A mamma, papà e Andrea.

Contenuti

Introduzione 9

1. Studio Making 12

1.1 Perceptions 14
1.1.1 Art-form come agente attivo 14
1.1.2 Ornament and representation 17
1.1.3 Processo progettuale: due dimensioni 20
1.1.4 Processo progettuale: tre dimensioni 23

2. Percezione e sensi 34

2.1 Lo spazio della percezione 36

2.2 I sensi 38
2.2.1 Udito 41
2.2.2 Olfatto 43
2.2.3 Tatto 43
2.2.4 Vista 46
2.2.5 Senso cinestetico 52

3. Teorie percettive 54

3.1 Le teorie della percezione 56
3.1.1 Teoria costruzionista 56
3.1.2 Teoria Empiristica 57
3.1.3 Movimento New Look of Perception 57
3.1.4 Teoria Ecologista 57
3.1.5 Teoria della Gestalt 58

3.2 Organizzazione degli stimoli 59
3.2.1 Principi di organizzazione percettiva 59
Semplicità o buona forma
Vicinanza
Somiglianza o uguaglianza
Continuità di direzione
Chiusura
Pregnanza
Esperienza passata

3.3 Illusioni percettive 63

4. L'espressività del segno e del colore 68

4.1 Il disegno come strumento di rappresentazione della realtà 70
3.1.1 L'espressività e l'universalità del disegno 72
3.1.2 Sintetizzare la realtà in forme espressive semplici 73

4.2 L'energia del segno 76
4.2.1 Il punto 76
4.2.2 La linea 79
4.2.3 La superficie 83
4.2.4 L'espressività delle forme geometriche 84
Triangolo
Quadrato
Rettangolo
Cerchio

4.3 Binomio Figura-Sfondo 88

4.4 Indizi di profondità 91
Prospettiva
Grandezza relativa
Sovrapposizione
Trasparenza
Gradiente
Ombre e luci
Collocazione
Movimento

4.5 Il colore 93
4.5.1 Le principali teorie del colore 94
4.5.2 L'espressività del colore 100
4.5.3 La percezione spaziale al variare delle qualità cromatiche 109

5. Torino da città fordista a città d'arte 116

5.1 Il passato industriale della città di Torino 117
5.1.1 La dismissione del patrimonio industriale 122

5.2 L'arte diventa strumento di riqualificazione 126
5.2.1 Spazi per l'arte a Torino 131
5.2.1 La *street art* 135

6. Una nuova possibilità: il caso OGM 138

6.1 Borgata Aurora e Barriera di Milano 139

6.2 Una nuova possibilità: il caso OGM 147
6.2.1 La storia delle Officine Grandi Motori 150
6.2.2 Il futuro delle OGM 161

6.3 Caratteri dell'architettura: il fabbricato "Lingottino" 166

7. Un allestimento per rievocare la memoria delle OGM 172

7.1 Il tema dell'esibizione 173

7.2 Contenuto principale 173
7.2.1 Contesto da rievocare 173
7.2.2 Successione e relazione tra le sale espositive 180
7.2.3 Rievocare attraverso sensazioni ed immagini: il racconto all'interno delle sale espositive 182

7.3 Spazi simbolici ed emozionali 188
7.3.1 Le nuove grandi cattedrali del lavoro a Torino: gli spazi della produzione 188
7.3.2 La rottura degli equilibri 192

Conclusioni 197

Ringraziamenti 199

Note 201

Crediti immagini 209

Bibliografia 223

INTRODUZIONE

Questo lavoro di tesi nasce dalla volontà di approfondire spunti e tematiche affrontate durante lo svolgimento dello Studio Making, atelier di progettazione da me frequentato nel corso della mia esperienza Erasmus presso la facoltà di architettura del KTH di Stoccolma e quelle scaturite dal mio progetto "Perceptions", il cui risultato finale si è concretizzato nella rappresentazione astratta di uno spazio, realizzata attraverso l'interpretazione di sensazioni e percezioni, suscitate dalla presenza del corpo nello spazio e dalle relazioni che si instaurano con esso, divenendo agenti attivi della progettazione.

I temi della percezione e del coinvolgimento sensoriale sono, dunque, temi chiave di questo lavoro, intesi come strumenti attraverso i quali è possibile fare esperienza e comprendere la realtà che ci circonda, ricca di stimoli percettivi, mettendo in relazione il nostro organismo e la materia, l'osservatore e l'ambiente.

L'analisi dei diversi sensi ed il coinvolgimento degli stessi nella disciplina architettonica hanno permesso di rilevare come l'integrazione dei diversi sensi, consenta al progettista di creare spazi interessanti, coinvolgenti, capaci di suscitare nel fruitore sensazioni e percezioni differenti e complesse.

A tal fine, il progettista ha a disposizione diversi strumenti capaci di suscitare molteplici interpretazioni percettive dal grande potere evocativo ed emotivo, quali colori, materiali, rumori, odori, segni, forme, etc.., variabili anche nel loro stesso rapporto.

Sono state, dunque, analizzate le principali teorie percettive, distinguibili in quanto individuano differenti responsabili del meccanismo di elaborazione degli stimoli registrati, che avviene attraverso un processo di selezione delle informazioni sensoriali ricevute dall'ambiente, interpretate, filtrate, integrate e distorte in base alla soggettività di ogni individuo.

Lo stesso processo selettivo individuale, eseguito nell'atto della percezione, viene compiuto in quello della

rappresentazione, del disegno, attraverso il quale, con linguaggi grafici diversi, si restituisce la personale visione delle realtà, con un ulteriore strumento, conoscitivo e di sintesi, di ciò che si vede, sente, percepisce, o pensa.
L'espressività del disegno, degli elementi che lo costituiscono, quali punto, linea, superficie (V. Kandinskij), forme geometriche etc..., è legata anche al tema del colore. Ogni colore, reale, di fantasia, o rappresentato, possiede, infatti, al suo interno un forte potere comunicativo ed emozionale capace, anche attraverso la combinazione con gli elementi precedentemente citati, di comunicare determinati messaggi, sensazioni, percezioni (per meglio comprendere i fenomeni cromatici sono state analizzate le teorie del colore di Newton, Goethe ed Itten, che offrono una panoramica complessiva del fenomeno).
Tutti questi elementi legati alla percezione sensoriale, spesso poco considerati, sono fondamentali nella disciplina architettonica e nella progettazione sensoriale. Segni, forme geometriche, colori, influiscono fortemente nella connotazione architettonica, comunicando emozioni e sensazioni differenti, oltre che nel poter dar vita ad illusioni ottiche e percettive che consentono di "manipolare" la percezione degli ambienti e dello spazio.

L'analisi di queste teorie complesse legate ai temi della percezione, del coinvolgimento multisensoriale, del colore, del segno, si conclude con la loro applicazione in un progetto sperimentale di allestimento di una mostra all'interno di un edificio appartenente al patrimonio industriale dismesso della città di Torino: le Officine Grandi Motori in quanto è uno spazio che ben si presta nell'accoglierlo e nell'evocare memorie di una vita passata.
L'allestimento proposto ha l'obiettivo infatti di rievocare la memoria complessa dello stabilimento torinese (compresa attraverso lo studio della storia del fabbricato e dei suoi lavoratori, in rapporto al contesto cittadino) durante gli anni di attività dello stabilimento produttivo. Un allestimento che mira, attraverso il coinvolgimento dei sensi, l'utilizzo di colori, forme, texture ed effetti di luce, a coinvolgere il fruitore in un'esperienza emozionale e conoscitiva legata ad uno stabilimento simbolo della storia e del patrimonio industriale di Torino.

CAPITOLO 1

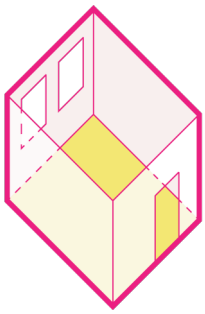
STUDIO MAKING

Art-form, core-form, tectonics

The Making Studio was about approaching and investigating the architectural and design process by letting different agents be the active force within it.
In the first part of the studio, we worked in the scale 1:1 by producing an installation in a assigned room inside the studio space at Drottning Kristinas väg 67, a no longer used office building inside the KTH Campus.
The project starts from the investigation on the relationship of the body within the space and on what our senses perceive by being in it.
By letting the art-form be the active agent, we didn't talk about scenarios or hypothesis, but instead about "making" and "reMaking", staying in the practical zone without leaving out the reflection and drawings work.
The installation is the result of a process of making, thinking and investigate what ornament is and how we can represent the reality and the perceptions given by the space and the surrounding environment, by shifting from the two dimensions to the three dimension and going back to the drawing.

Lo *Studio Making* ha avuto come scopo quello di studiare il processo di progettazione architettonica e artistica, consentendo a diversi agenti di esserne la forza attiva.
La prima parte dello Studio ha avuto come obbiettivo quello di realizzare un'istallazione nella scala 1:1 in una stanza che è stata assegnata ad ogni studente all'interno dello spazio dedicato allo *Studio Making*, un ex-edificio per uffici presso *Drottning Kristinas väg 67*, all'interno del Campus del *KTH Royal Istitute of Technology* di Stoccolma, Svezia.
Tale progetto è scaturito dall'indagine sulle relazioni che si instaurano tra spazio e corpo umano e su ciò che i nostri sensi colgono stando al suo interno. L'agente attivo che ha mosso la progettazione è stato la *art-form* (forma artistica): senza parlare di scenari ipotetici, l'obiettivo è stato quello di "fare" o "ri-fare", rimanendo nella zona della pratica, senza però tralasciare le riflessioni e l'utilizzo del disegno come strumento di analisi e comunicazione del pensiero.
L'istallazione è il risultato di un processo creativo e di riflessione sul significato di "ornamento" e su come sia possibile rappresentare la realtà e le percezioni comunicate da uno spazio, dall'ambiente circostante, da un oggetto, materiale o colore, spostandosi dalle due alle tre dimensioni e tornando, in seguito, al disegno.
Parlando di *art-form* abbiamo introdotto anche il concetto di *core-form* (forma centrale). Gottfried Semper ed, in seguito, Kenneth Frampton, parlano dell'esistenza di due principi in architettura: il primo è costituito dalla struttura di uno spazio o edificio, ovvero *core-form,* ciò che ha la funzione di sostegno; il secondo è *art-form,* ciò che ha la funzione di decorazione. Nel momento in cui *art-form* maschera *core-form* parliamo di ornamento; quando è impossibile distinguerli parliamo di *tectonics* (tettonica).
La relazione che si crea tra *tectonics* e materiale costituisce il tema chiave della seconda parte dello Studio. L'obiettivo è quello di progettare e realizzare una struttura semplice di supporto per l'ornamento realizzato nella prima fase o una struttura che ne abbia traccia.
Durante il processo di progettazione, abbiamo cercato di definire, trovare un significato al termine "*tectonics*", un concetto a noi sconosciuto e di capire proprietà e caratteristiche del materiale con cui stavamo lavorando.
Il punto di partenza è stato il materiale, un blocco di legno CLT (*Cross Laminated Timber*) e la scelta della tecnica più adatta per trattarlo, trasformarlo, con l'obiettivo di scoprire la logica tettonica presente all'interno del materiale: chiedendo al materiale ciò che vuole diventare, automaticamente applicheremo *art-form* alla *core-form* e la *tettonica* ne sarà il risultato.

1.1 Perceptions



Schema *stanza.*

L'attenzione di questo capitolo verterà principalmente sul progetto realizzato durante la prima fase dello *Studio Making* e sull'importanza che le percezioni date dallo spazio e dall'ambiente circostante rivestono nel processo progettuale.
Il progetto *Perceptions* è ambientato all'interno di una stanza di un edificio per uffici situato all'interno del Campus, la cui contemplazione e osservazione è stato il primo compito datoci dai tutor. L'obiettivo è stato quello di registrare le emozioni, sensazioni e percezioni che lo spazio e l'ambiente esterno ci comunicavano ponendoci in relazione con esso.
Trascorrendo del tempo all'interno dello spazio a me destinato ho avuto la possibilità non solo di osservare la sua geometria, i materiali, i colori, ma anche di domandarmi sul passato del luogo: chi si trovava in quella stanza prima di me? Che attività si svolgevano al suo interno?
Lo spazio è un ex-ufficio 4,2 x 2,4 metri, dotato di due ampie finestre sul lato corto opposto all'ingresso (vedi schema a lato). Le pareti sono rivestite da una carta da parati bianca dipinta di un rosa pesca per due terzi dell'altezza e bianco per la restante; il pavimento, invece, è rivestito da linoleum.
Il secondo compito è stato quello di dipingere una parete di colore bianco in modo tale da creare una tela bianca per la prossima assegnazione.

1.1.1 Art-form come agente attivo

Una volta preparata la nostra tela bianca, la discussione si è spostata dall'osservazione di un ambiente, al domandarci a cosa ci riferiamo quando parliamo di *art-form* o "forma-artistica", intesa in relazione non solo alla disciplina artistica ma anche a quella architettonica.
Investigando su tale argomento sono entrati in gioco altri temi come *struttura, core-form, ornamento e tettonica*. Questi termini fanno riferimento al pensiero di Goffried Semper, poi ripreso da Kenneth Frampton, che ha accompagnato le nostre lezioni e ne hanno costituito il punto centrale e iniziale delle nostre discussioni. Questi concetti sono strettamente legati tra loro e tendono a sovrapporsi. Nel momento in cui ci riferiamo alla *art-form*, alla "forma artistica" noi parliamo di quegli elementi che nell'arte o in architettura, hanno la funzioni di pura decorazione, non nascondono alcuna finalità o funzione secondaria. Quando parliamo di *struttura* o *core-form*, al contrario, ci riferiamo a quegli elementi, in particolar modo nella pratica architettonica, che hanno il compito di reggere un'opera, un edificio.
Nel momento in cui questi concetti si incontrano e sovrappongono introduciamo i concetti di *ornamento* e *tettonica*: quando l'*art-form*

maschera la *core-form*, la struttura, parliamo di *ornamento*; quando è impossibile distinguere *art-form* e *core-form* si entra nel campo della *tettonica*.
Nel caso della presenza dell'*ornamento*, la decorazione artistica va ad oscurare la forma o la struttura di un oggetto, spazio, edificio. In riferimento a ciò possiamo evidenziare due esempi, che seppur differenti per tipologia, mostrano bene questo fenomeno.

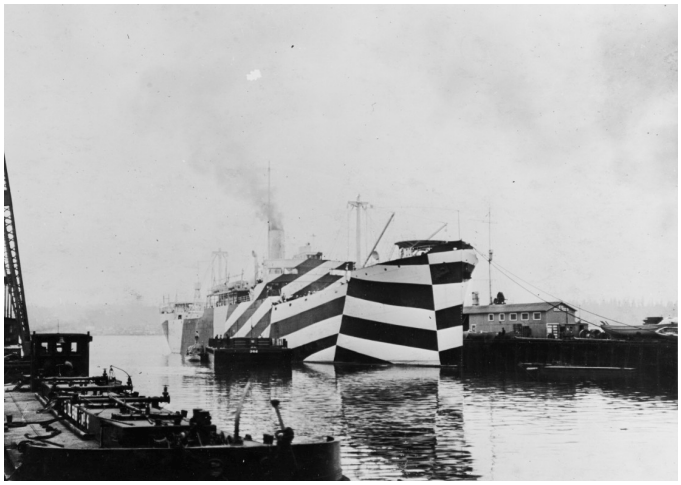


Figura 1 / In alto
USS West Mahomet, *WWI*

Il primo è l'*USS West Mahomet* (figura 1), una nave mercantile con scafo in acciaio, utilizzata come nave ausiliaria alla Marina degli Stati Uniti nel 1918-19.
Il cargo è stato costruito al fine di entrare a far parte del Consiglio di Spedizione degli Stati Uniti durante la Prima Guerra Mondiale, ma fu, tuttavia, terminato troppo tardi non consentendo di far entrare la nave in servizio durante il conflitto[1]. Venne, tuttavia, utilizzata dalla Marina negli anni successivi per spedizioni e missioni di soccorso, per poi essere ritirata nel giugno del 1919.
Successivamente, fu utilizzata nel servizio mercantile fino al 1938, quando venne smantellata in Scozia in seguito al mancato utilizzo dovuto al periodo della Grande Depressione.

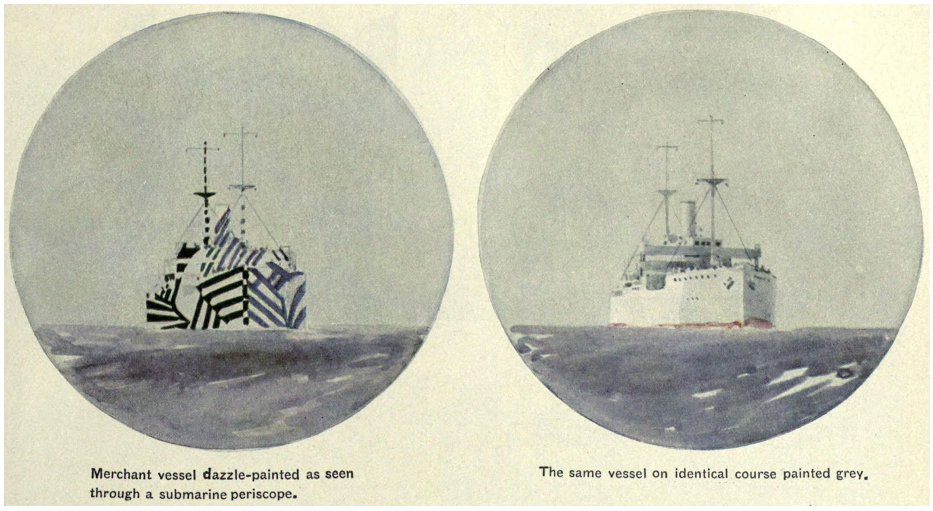
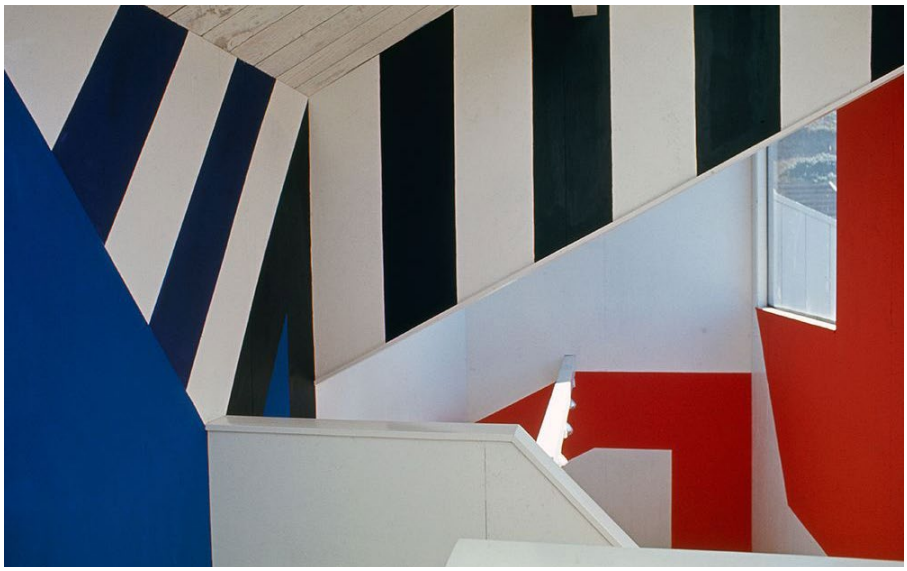


Figura 2 / In basso
Confronto tra nave con "dazzle camouflage" e senza tecnica mimetica

Ciò che colpisce di questa nave è il suo aspetto: essa risulta di dimensioni minori e presenta il *dazzle camouflage,* noto come *razzle dazzle* (negli Stati Uniti) o *dazzle painting* (ovvero "camouflage abbagliante")[2]. Questa era una tecnica appartenente a quelle dei camuffamenti, utilizzate per le navi ed è attribuita all'artista marittimo britannico Norman Wilkinson e consisteva nel realizzare complessi schemi di forme geometriche in colori contrastanti, che si interrompono e si intersecano. L'obiettivo che si cela dietro l'uso di tale tecnica, non era quello di nascondere,

mimetizzare l'oggetto, quanto più aumentare il livello di difficoltà di stima delle distanze, della velocità, della direzione di movimento del bersaglio e della tipologia di nave (figura 2).

Un altro esempio, legato più alla produzione architettonica, è il lavoro di Barbara Stauffacher Solomon, una graphic designer e architetto



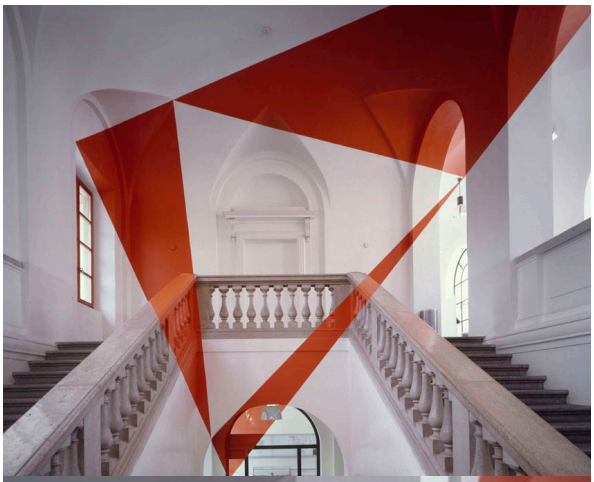


Foto 3 / In alto
Moonraker Athletic center, *Barbara Solomon Stauffacher, Sea Ranch California, 1966*

Figura 4 / A sinistra
Relax into the Invisible, *Barbara Solomon Stauffacher, LAXART, Los Angeles, 2019*

Figura 5 / A destra
Trois triangles orange, *Felice Varini, Mendrisio Suisse, 2001*

paesaggista americana. Formatasi come danzatrice ed in seguito come pittrice e scultrice presso l'*Art Istitute* di San Francisco, nel 1962 aprì uno studio come graphic designer, dove ha ideato le guide dei programmi mensili per il *San Francisco Museum of Modern Art*.
Nel 1968 incontrò l'architetto paesaggista Lawrence Halprin, che le commissionò un progetto a *Sea Ranch*, dove progettò e realizzò dipinti in scala architettonica per gli interni dell'edificio, rifacendosi ai suoi studi di formazione. Il suo lavoro al *Sea Ranch* le ha consentito di sviluppare un vocabolario di segni con i quali creare movimento e acquistare consapevolezza dello spazio.
Nei suoi progetti utilizzò grafiche monumentali (*Supergraphics,* figure 3-4) realizzate in armonia con gli ambienti, consentendo di distorcere elementi, mascherarli, nasconderli, facendo sì che la decorazione prendesse il sopravvento sugli elementi strutturali.

1.1.2 Ornament and representation

Al termine del primo trimestre, all'interno dello *Studio Making,* l'obiettivo è stato quello di ricreare, connettendo le diverse stanze assegnate agli studenti all'interno dell'edificio, una nuova *Strada Novissima*, l'esposizione organizzata per la Biennale di Venezia nel 1980, con il fine di investigare come sarebbe al giorno d'oggi e se fosse possibile creare nuove forme di ornamento e rappresentazione, senza necessariamente ricadere nello storicismo.
Un altro argomento importante che abbiamo, quindi, affrontato è quello della rappresentazione ed il rapporto esistente tra di essa e l'architettura, tra disegno e spazio.
Come rappresentiamo la realtà? Come possiamo rappresentare un mondo multi-dimensionale su una superficie bidimensionale? Quali sono i messaggi o le informazioni che vogliamo comunicare?

Possiamo pensare a come gli Egizi hanno iniziato a sperimentare su come rappresentare la figura umana su una superficie: iniziarono a dipingere l'uomo di profilo, con entrambe le braccia e gambe visibili, così come l'occhio, non di profilo come il volto, ma come visto da di fronte (figura 6).
In seguito, nel XIV secolo, Giotto si domandò come fosse possibile rappresentare la realtà che lo circondava e che intendeva mostrare all'interno delle sue opere. L'artista risolse il problema inserendo figure in uno spazio reale, creando uno senso di profondità attraverso l'uso di volumi e l'interazione di essi con le figure umane (figura 7).
Nel XV secolo vediamo l'introduzione della prospettiva lineare, un sistema che, con l'uso di leggi matematiche, permette di misurare distanze e inserire le figure umane in base a precise proporzioni (figura 8). Filippo Brunelleschi è stato il primo a condurre questi studi e in

Foto 6 /
Tomba di Tutankhamun, *Egitto, 1332 - 1323 a.C.*

Figura 7 /
San Francesco rinuncia ai beni terreni, *Giotto, Assisi, Basilica superiore, 1295-1299*

Figura 8 /
La città ideale di Urbino, *Ignoto, Galleria Nazionale delle Marche, Urbino, 1480-1490*

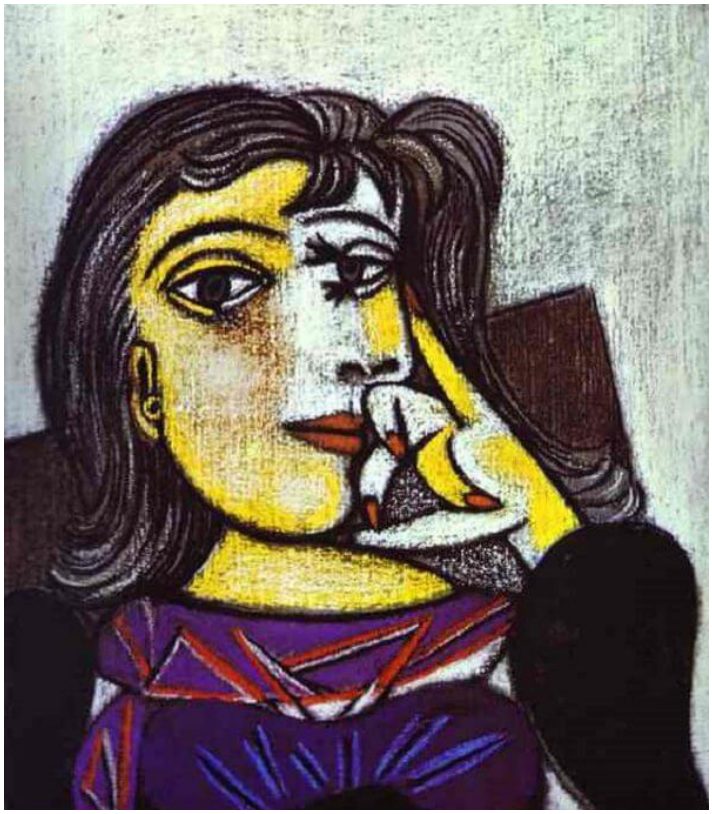


Foto 9 / In alto
Ritratto di Dora Maar, *Pablo Picasso, 1937*

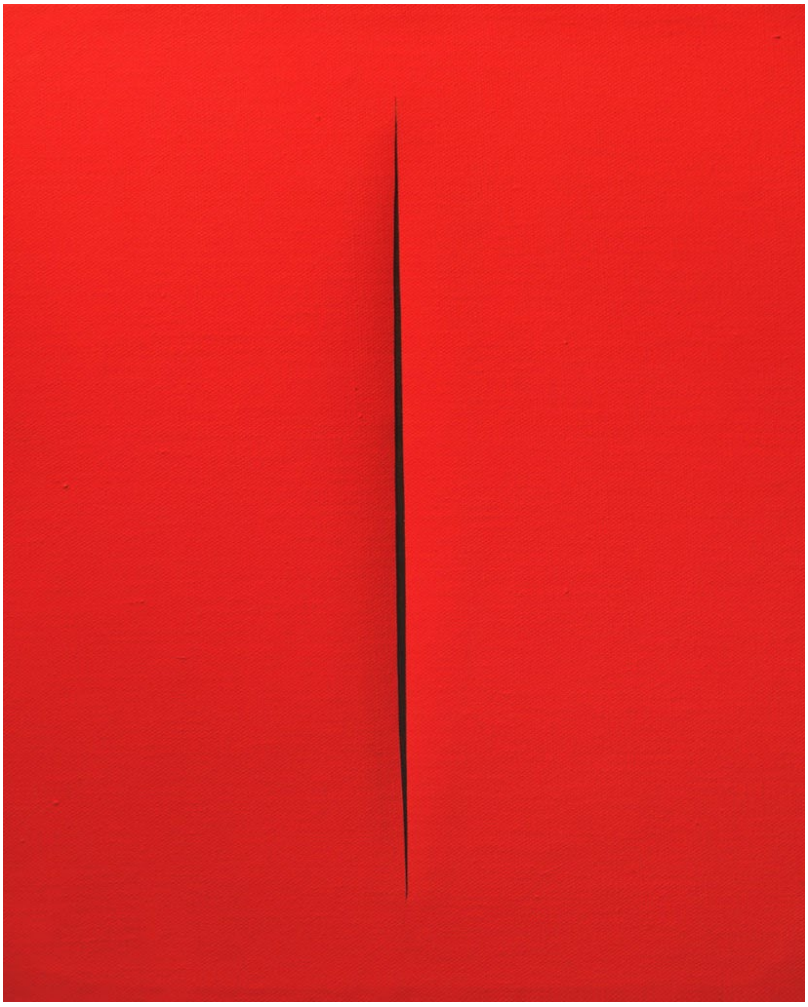


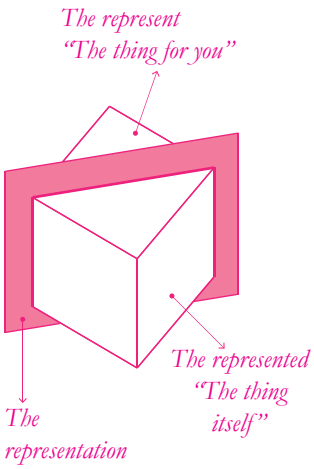
Figura 10 / In basso
Concetto Spaziale, Attesa, *Lucio Fontana, 1965*

seguito Leon Battista Alberti e Piero della Francesca hanno formulato delle regole per la rappresentazione in prospettiva all'interno di trattati teorici.
Grazie all'introduzione di questa nuova tecnica, è stato possibile rappresentare il mondo in modo realistico, mostrando la profondità degli spazi, le varie dimensioni degli oggetti e la distanza tra di essi.

Più tardi, anche Pablo Picasso cercò di catturare la figura umana rappresentandola da differenti punti di vista all'interno della medesima composizione, cercando di rappresentare la multi-dimensionalità della realtà (figura 9).
Nonostante i diversi tentativi, il limite del supporto bidimensionale rimanevano tali: come è possibile riappropriarsi della terza dimensione propria del mondo visibile? Fu Lucio Fontana, il primo che cerco di andare oltre tale limite, attraverso dei tagli effettuati nella tela: con questa azione, egli denuncia il limite del supporto e cerca di ricreare quella tridimensionalità (figura 10).

"Non voglio fare un quadro, voglio aprire lo spazio, creare per l'arte una nuova dimensione, collegarla al cosmo, come lo si intende, infinito, al di là della superficie piatta dell'immagine".
Lucio Fontana[2]

Durante la discussione sull'argomento rappresentazione abbiamo, inoltre, analizzato la teoria di Platone ed, in particolar modo, la sua allegoria della caverna secondo cui è possibile definire tre diversi livelli di percepire e rappresentare la realtà: ciò che è da rappresentare, la rappresentazione e ciò che è rappresentato, *the represented, the representation, the represent* (vedi schema). Ciò che è rappresentato consiste nella *"cosa per te"*, ciò che ognuno di noi vede, il proprio punto di vista personale, soggettivo; ciò che è rappresentato è *"la cosa in sé"*, come esso appare in modo oggettivo; infine, vi è la rappresentazione, ovvero "come" si decide di rappresentare.
Quindi, in seguito alla riflessione su questi differenti livelli di realtà, il compito assegnatoci dai tutor è stato quello di utilizzare quella "tela bianca", ovvero la parete dipinta di bianco all'interno delle nostre stanze, per raffigurare il nostro spazio, la nostra stanza, in due dimensioni.
La sfida stava nel cercare di andare oltre alle nostre conoscenze o capacità, oltre la rappresentazione tecnica di uno spazio che abbiamo imparato ad eseguire durante il corso di studi in architettura, come piante, prospetti, sezioni, viste assonometriche, ma cercare di inserire la percezione, le sensazioni umane derivate dalla fruizione dello spazio.



Schema
tre livelli di realtà

1.1.3 Processo progettuale: due dimensioni

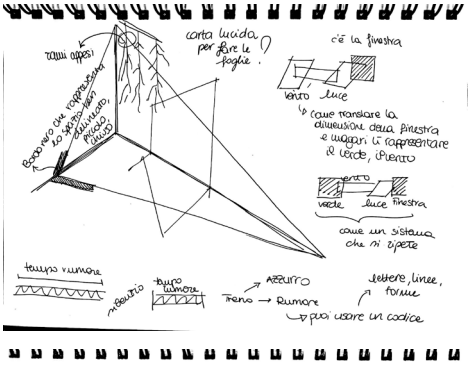
Definita l'assegnazione, rappresentare lo spazio a nostra disposizione su una tela bianca, ovvero la parete, la prima azione che ha avviato il mio lavoro, inizialmente complicato da svolgere, è stato quello

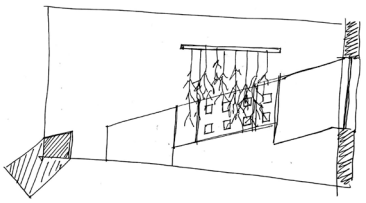
di sedermi sul pavimento della mia stanza e scrivere su un foglio le parole che per prime sono state suscitate dall'osservazione dello spazio. Luce, alberi, vento, rumore, treno: queste parole, elementi, sensazioni, percezioni sono il punto di partenza del mio lavoro di rappresentazione della stanza in due e tre dimensioni.

Foto stanza
09/09/19: prima volta al suo interno

Il dipinto è la rappresentazione bidimensionale dello spazio definito attraverso la percezione della luce e dell'ambiente esterno: esso può essere percepito come un sovrapporsi di forme, colori e oggetti.
La prima azione è stata quella di cercare di trovare un modo di rappresentare la percezione della luce che entrava nell'ambiente in un pomeriggio di sole: il primo pensiero è stato quello di "catturare" l'immagine che mi si presentava agli occhi, tracciando la sagoma della luce che entrava dalle due finestre e che si rifletteva sulle superfici della stanza con dello scotch ed in seguito di dipingere le sagome ottenute di un giallo brillante, che potesse comunicare tale percezione di brillantezza e luminosità.

Successivamente, il mio desiderio è stato quello di rappresentare quelle altre parole che l'osservazione mi aveva suscitato e di sovrapporle nel dipinto come se diversi layer venissero aggiunti e sovrapposti gli uni sugli altri, al fine di creare un'immagine complessiva una volta concluso il dipinto. Ho, così, aggiunto delle sagome blu a rappresentazione degli edifici che si trovavano al di fuori delle finestre che, data la vicinanza, la maggior altezza rispetto al fabbricato in cui mi trovavo, catturavano lo sguardo e sembravano quasi voler entrare dentro l'ambiente. Il treno, che passava a intervalli regolari per arrivare e partire dalla vicina stazione, trova espressione tramite una linea blu che incornicia le finestre degli edifici, perché, passando davanti ad essi, è come se ne definisse un lato; il suo rumore intermittente ho deciso di rappresentarlo come un susseguirsi di linee nere dipinte al di sopra di tutte le altre forme perché è un suono che sovrasta e riempe ed entra nella mia stanza. Quest'ultima è rappresentata da una linea chiusa rosa, colore che riprende il suo interno: l'area che descrive è ridotta rispetto il resto della composizione, per trasmettere il sentimento di contenimento che ho provato stando al suo interno. All'interno si trova una rappresentazione della luce artificiale, meno luminosa di quella del sole pomeridiano, con la sagoma dei lampadari presenti ed una rete di triangoli e spago, metafora di quella catena e





Schizzi / In alto
Schemi e schizzi per la progettazione del dipinto

Foto / A sinistra
Come la luce si riflette sulla parete alle ore 16:30 del 16/09/19

Foto / In basso
Rappresentazione finale dell'ambiente esterno

rete di pensieri che connettono ricordi, percezioni e nuovi pensieri. Infine, ho aggiunto dei rami, presi dall'esterno, per riprendere gli alberi esterni che agiscono come filtro tra finestra ed edifici.

Per la scelta dei colori da utilizzare nella rappresentazione ho deciso, in seguito all'osservazione degli spazi, di creare una mia palette costituita da colori che fossero sì simbolici, ma anche veritieri e che potessero servire da guida per la comprensione dell'astrazione bidimensionale. Ho scelto il giallo per esprimere la luce, luminosità, brillantezza e il calore del sole, unica fonte di riscaldamento dell'ambiente. L'azzurro deriva dal colore dei treni, in una tonalità più "spenta" e tendente al grigio, per riprendere il colore degli edifici che, nonostante fossero grigi, essendo sempre in ombra apparivano di un azzurro tenue. Il rosso, scuro e intenso, riprende il colore dei bassi fabbricati della stazione ed infine, due tonalità di rosa, uno più chiaro, a riprendere il colore delle pareti ed uno più scuro a mediazione con il rosso.

#5B73AD #2E3836 #8A311B #8A311B #9A4B5E #E8D3OF

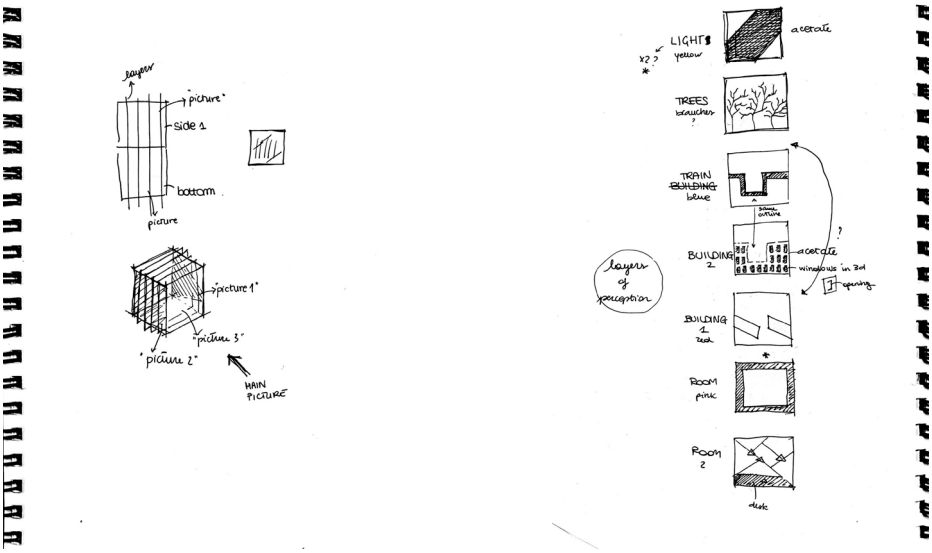
Palette Colori / a destra
Foto degli elementi esterni e interni alla stanza da cui ho ricavato una palette di colori

1.1.4 Processo progettuale: tre dimensioni

Concluso il lavoro in due dimensioni, il compito successivo è stato quello di cercare di trasformare quel dipinto in tre dimensioni. Così da una realtà multidimensionale, si è passati all'astrazione bidimensionale, per poi ritrasformarla in qualcosa di tridimensionale. Un compito complesso, a cui ho dovuto pensare molto e per cui ho dovuto fare diversi tentativi. Allo stesso modo in cui ho composto il lavoro bidimensionale, ho deciso di procedere allo svolgimento di questa assegnazione: anche qui colori, oggetti costruiti e fili di lana vanno a ricreare l'immagine della stanza come in una scenografia di un teatro. (Concept scatola delle ombre)
La composizione è divisa in quattro diversi spazi attraverso l'uso di fili di lana. Ogni stanza ha un titolo: "la stanza per me", "esterno", "luce" e "la stanza in sé", riprendendo anche la lezione sulla rappresentazione e l'allegoria della caverna di Platone.

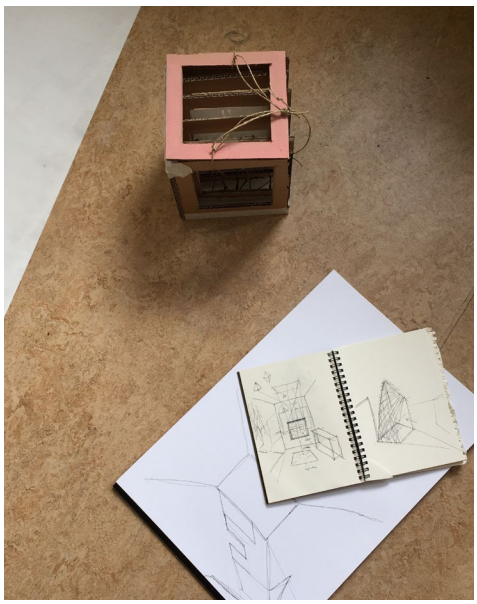
Schizzi / A sinistra
Schizzi e schemi di una scatola delle ombre, dove tanti layer diversi, slittati nel senso della profondità, se sovrapposti vanno a formare l'immagine finale come in una scenografia teatrale. Negli schizzi si vedono gli ipotetici diversi layer.

Foto / In basso
Schizzi e rappresentazione fisica in scala minore di questa "shadows' box"

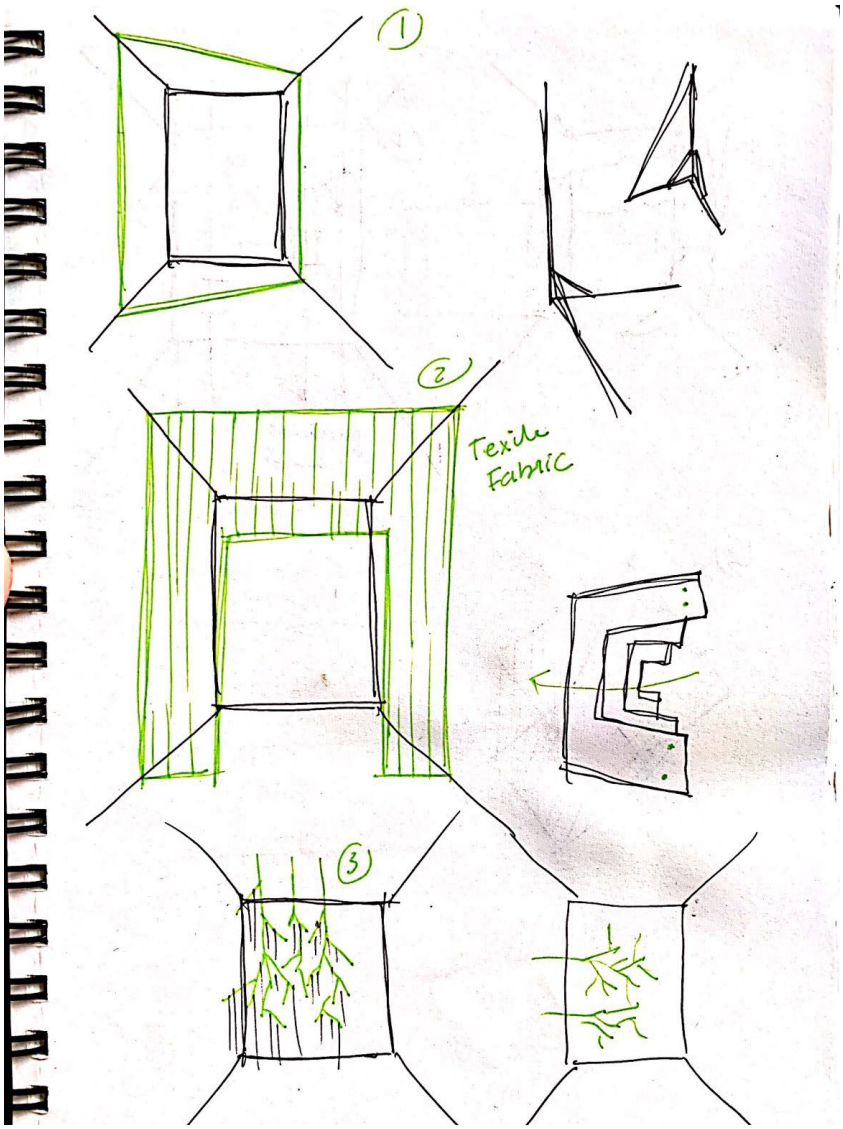


Si possono fare due letture del progetto, la prima è quella che parte dalla parete di fondo, opposta all'accesso, dove vi sono le due finestre: da questo punto di vista sarà possibile osservare la mia percezione della stanza, influenzata da luce e ambiente esterno. Guardando, invece, dalla porta di accesso è possibile ricreare l'immagine reale della stanza. Al termine della stanza, a fianco delle finestre, ho aperto una nuova via d'accesso, ma solo al termine della realizzazione, come ultimo compito dato dai tutor. Il fine era quello di realizzare connessioni tra una stanza all'altra per creare quella moderna *"Strada Novissima"*.

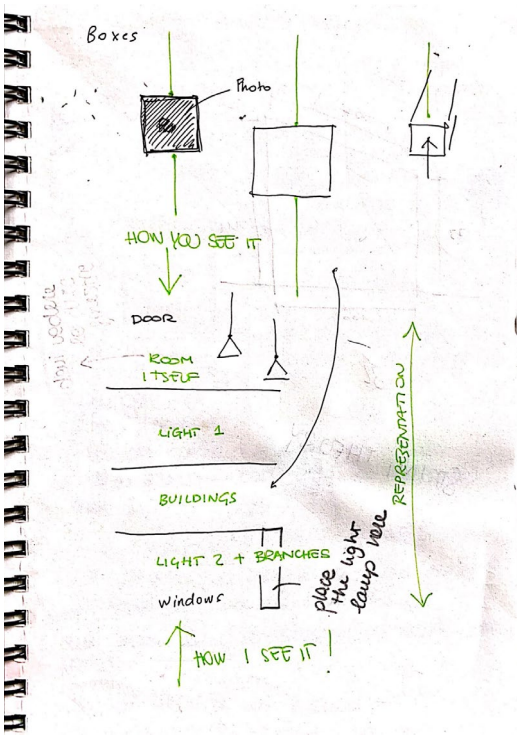
Entrando nel primo spazio, "la stanza per me", si arriva in uno spazio in cui è la luce a dominare, la prima percezione: essa proviene dalle finestre, da una lampada posizionata per rafforzare la luminosità e, inoltre, rappresentata da una di quelle forme gialle del murales e da raggi di luce che, realizzati in lana e agganciati alla cornice della finestra e alla parete, sembrano entrare nella stanza dall'esterno.

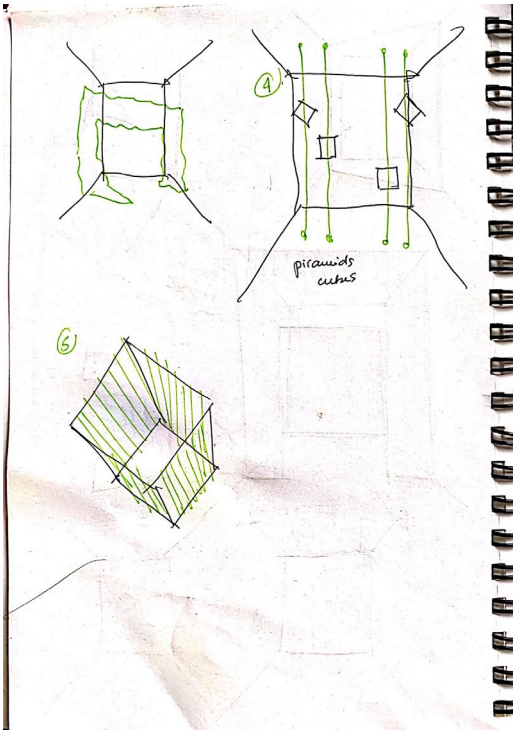


Se si guarda in direzione della porta d'accesso, è possibile vedere l'immagine finale e come le diverse stanze sono divise da stringhe.
Successivamente si mette piede all'interno della stanza "esterno": qui sono rappresentati con oggetti realizzati con legno di recupero dipinto di bianco, stringhe e rami, gli alberi e gli edifici presenti nell'ambiente esterno visibili dalle finestre.
In seguito, si entra nella stanza "luce", dove si può trovare un'altra cornice realizzata in legno di recupero dipinto di bianco ai quali vengono agganciati dei fili color giallo che, nuovamente, vanno a richiamare i raggi luminosi. Questo oggetto riflette la figura dipinta sulla parete: queste sono le due finestre della stanza, tramite



Schizzi
Tentativo di estendere l'idea della "shadows' box" all'intero spazio della stanza





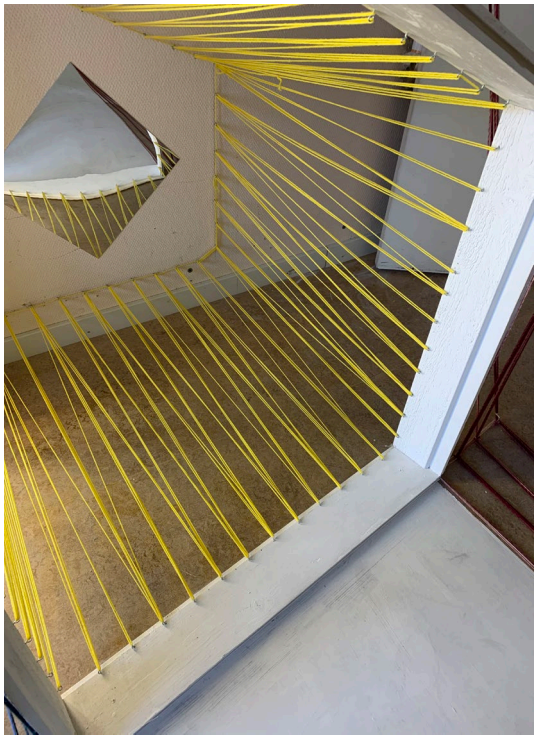
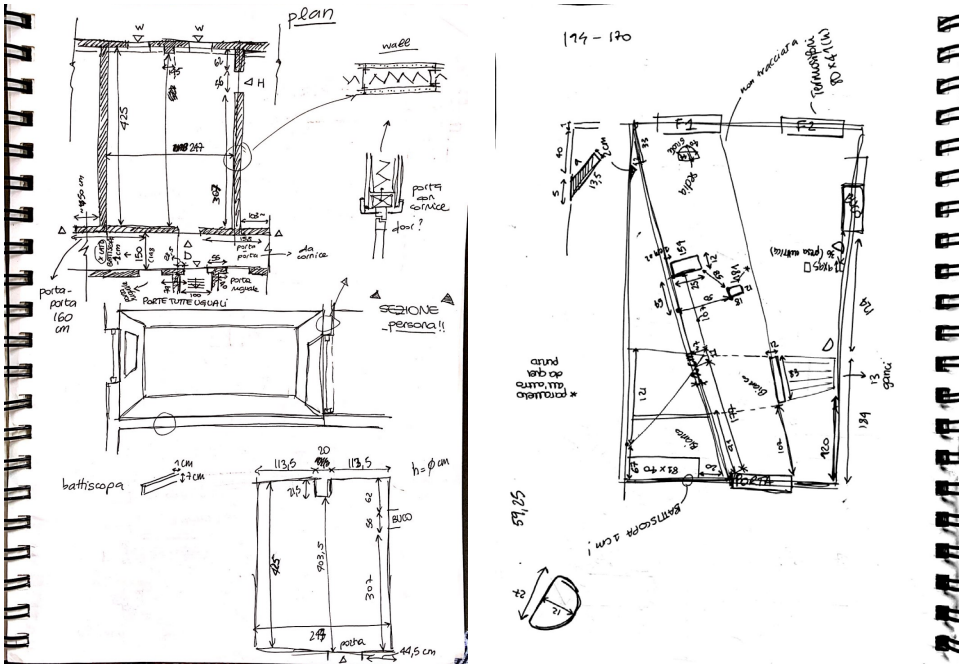


Foto
Elemento in legno di recupero dipinto di bianco che, inserito nella stanza "luce", rappresenta la finestra e la luce entrante da essa all'interno dell'ambiente. La pellicola a specchio è collocata lì per riflettere il colore giallo alle spalle nel momento in cui ci si siede sul pavimento per farsi abbracciare dalla luce.

le quali entra la luce e che segnano la divisione tra esterno (le "stanze" precedenti) e la stanza, che ho rappresentato nello spazio successivo. L'idea di questa stanza è quella di immergersi nuovamente nella luce: le due figure che simboleggiano le finestre, una in due dimensioni sulla parete, l'altra in tre dimensioni ancorata al pavimento, sono congiunte da una porzione di pavimento dipinta di bianco. Sulla parete in cui ho agganciato i "raggi luminosi" realizzati in lana, ho appeso una pellicola a specchio: l'idea è quella di potersi sedere sulla porzione di pavimento bianco e immergersi nella luce data dal colore giallo che è possibile vedere riflesso alle proprie spalle e amplificata dal posizionamento di una lampada.
Infine, si entra ne "la stanza in sé", un piccolo e contenuto spazio dove è possibile trovare tutti gli elementi che erano presenti all'interno della stanza: la porta, le lampade, pareti e pavimenti del colore originario e la scrivania da me progettata e realizzata. Da qui si può vedere la stanza in sé: l'ambiente contenuto, le due finestre e l'ambiente esterno, tutto filtrato dalla luce.

Il risultato finale è la rappresentazione astratta di uno spazio, realizzata attraverso l'utilizzo di sensazioni e percezioni, suscitate dalla presenza del corpo nello spazio e dalle relazioni che si instaurano con esso, divenendo agenti attivi della progettazione.

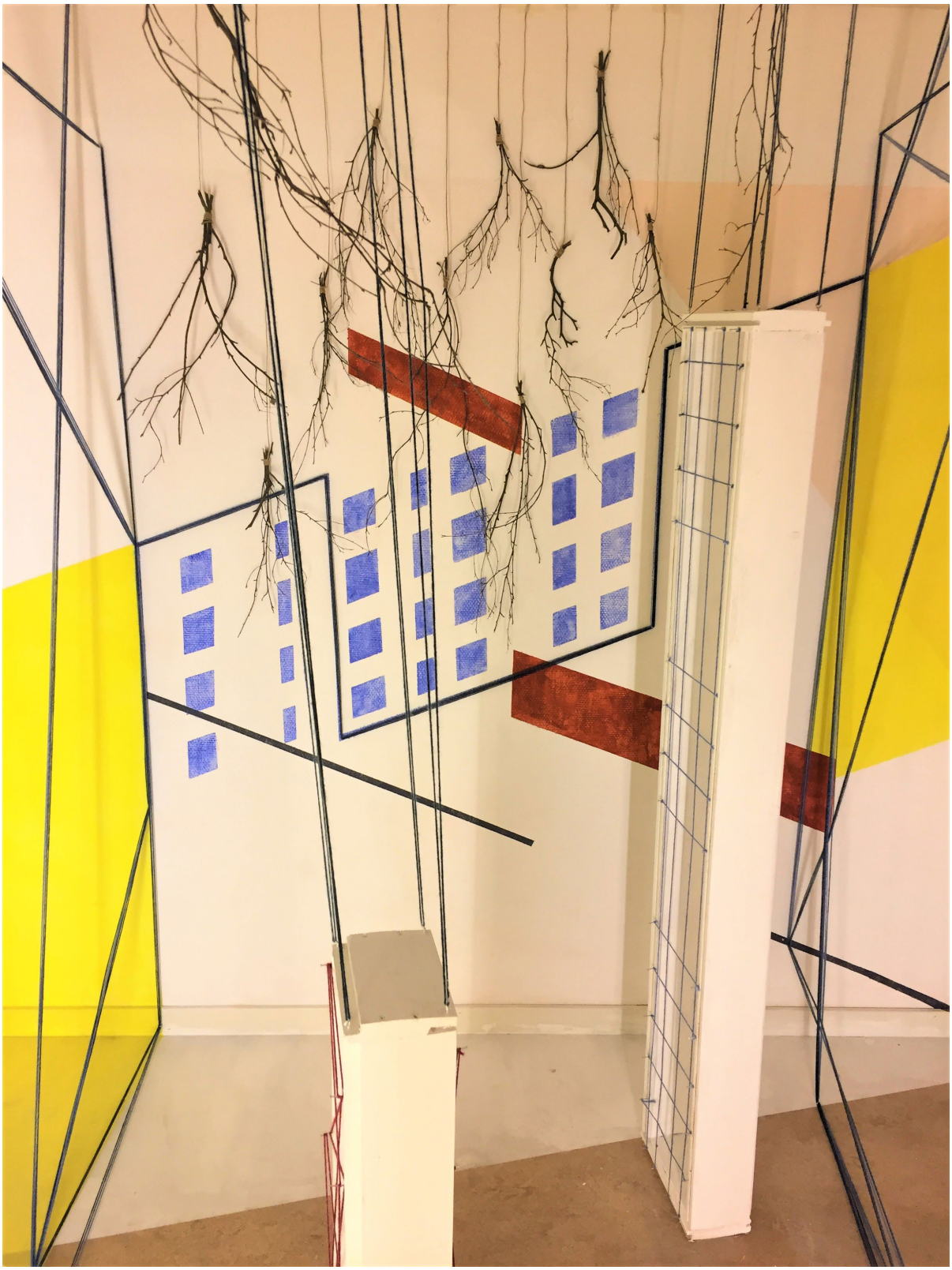
L'ultima azione è stata quella di rilevare lo spazio e rappresentare stanza e installazione nel modo in cui si è soliti rappresentare l'architettura, ovvero tramite una pianta e una sezione.



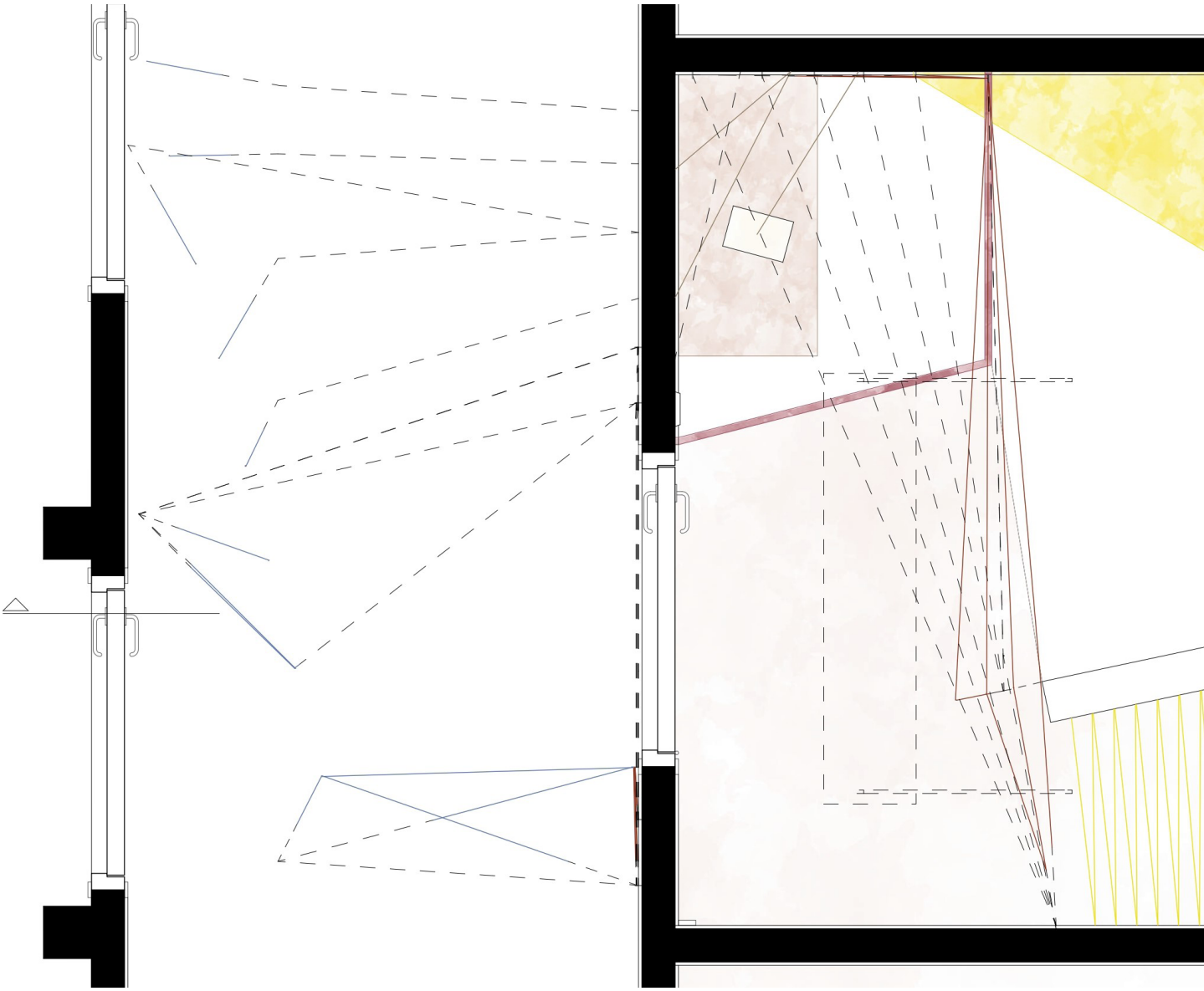
Schizzi / In alto
Schizzi con misurazioni del rilievo dell'ambiente e dell'istallazione

Foto / Pagine 24,25
Foto installazione finale

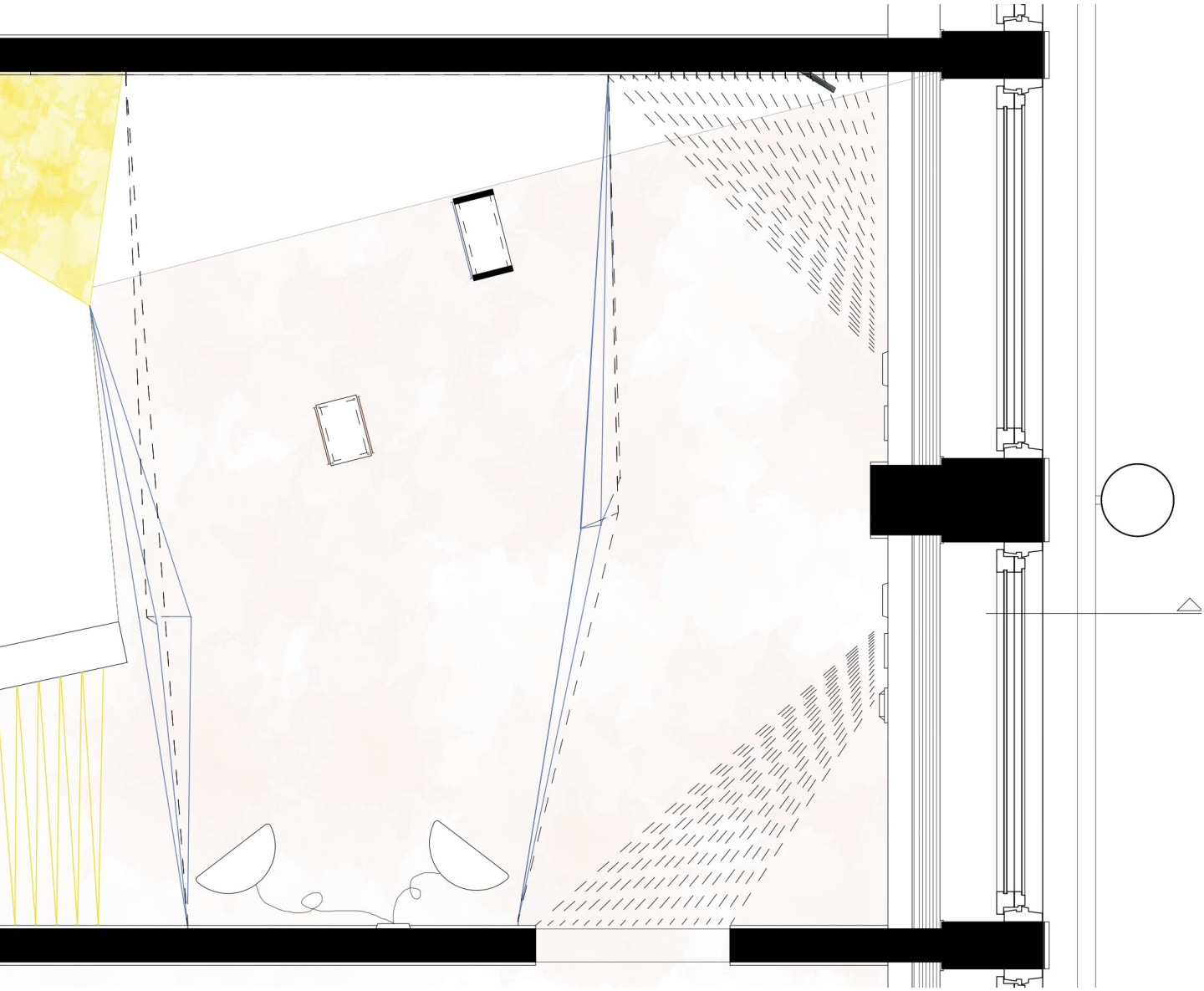
#2E3836 #5B73AD #E8D3OF #8A311B #9A4B5E #F8EEEC

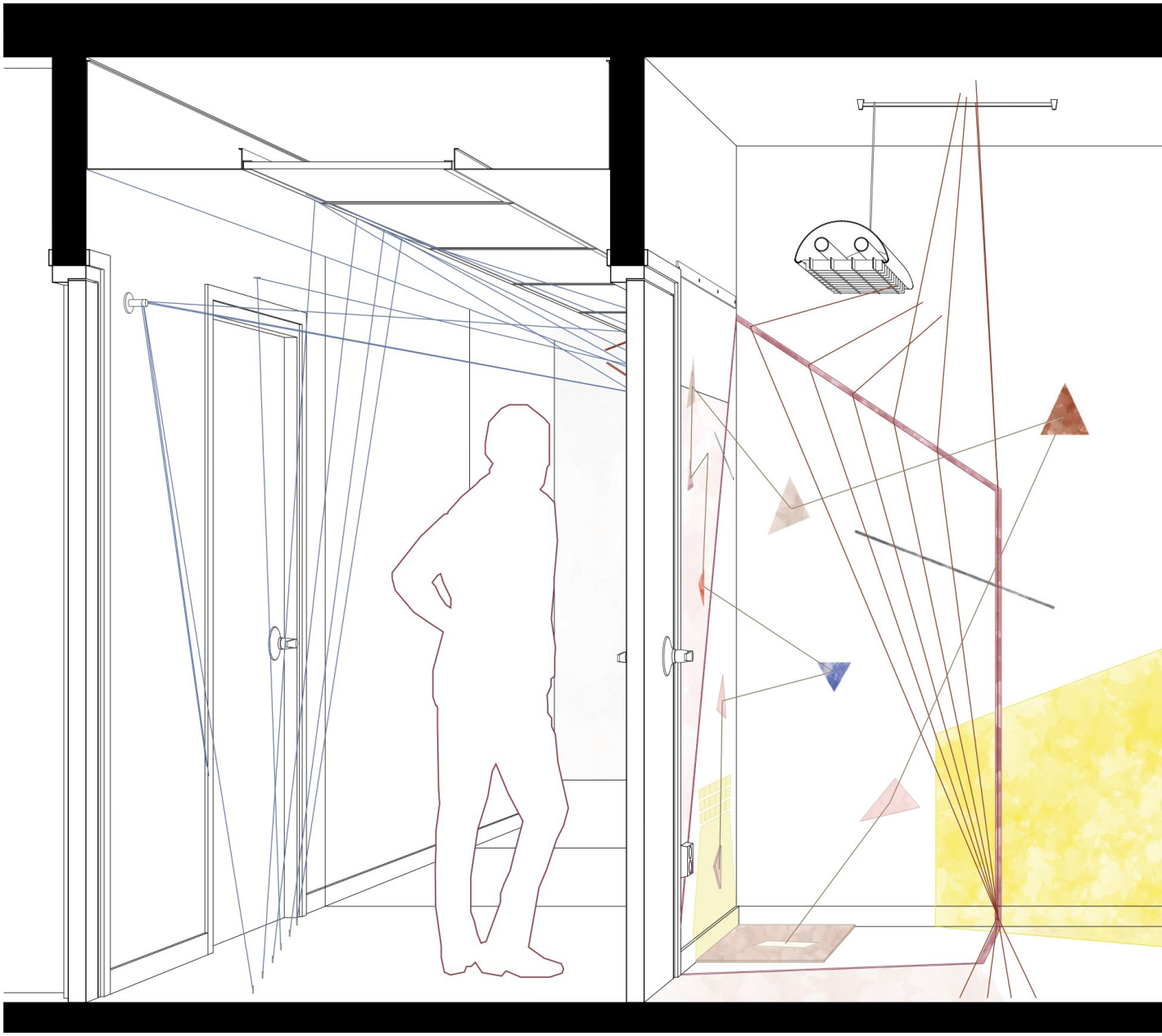


#2E3836 #5B73AD #E8D3OF #8A311B #9A4B5E #F8EEEC

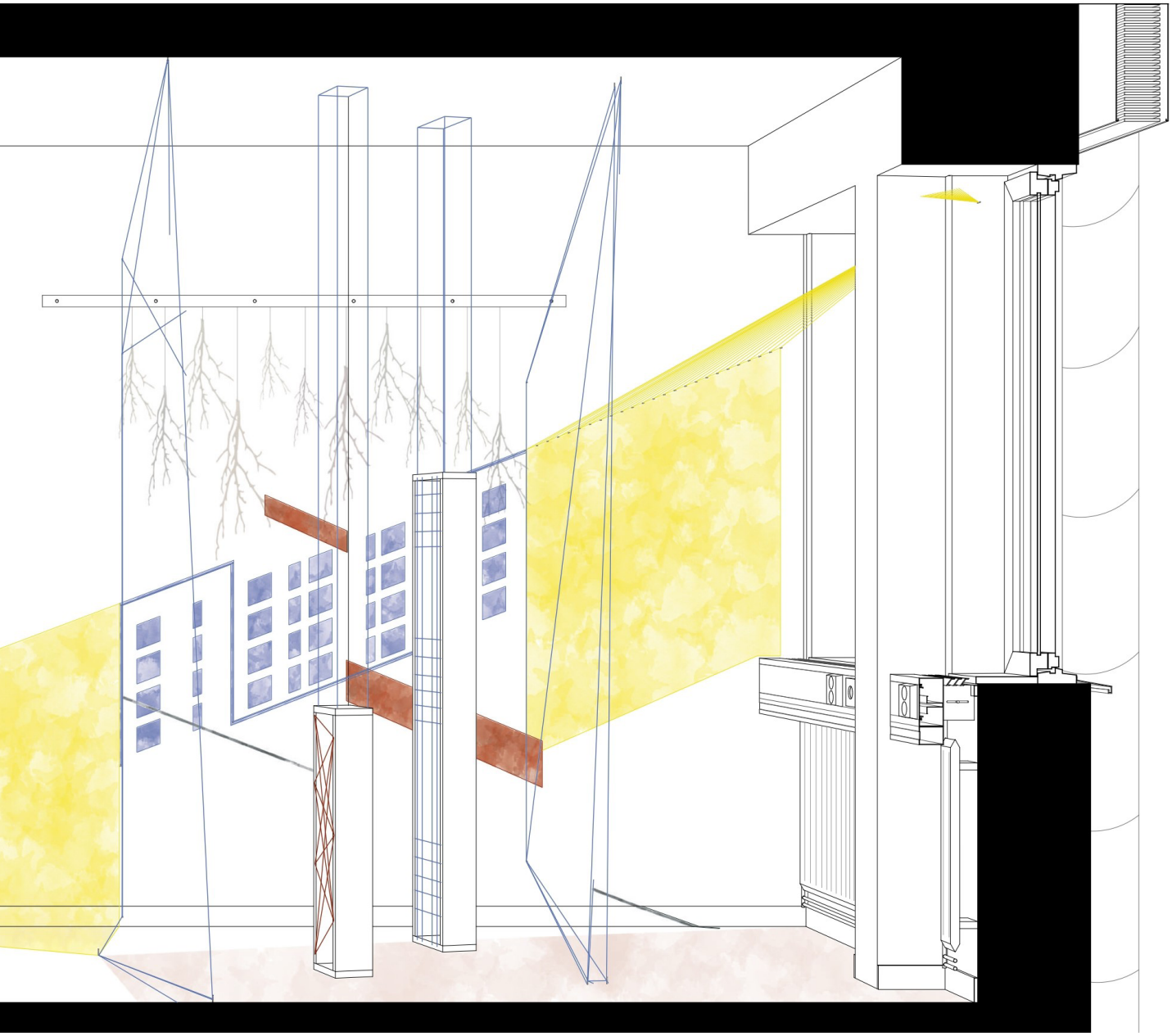


Pianta / In alto
Pianta della stanza e
dell'istallazione. Fuori scala





Sezione / In alto
Sezione della stanza e
dell'istallazione. Fuori scala



CAPITOLO 2

Percezione e Sensi

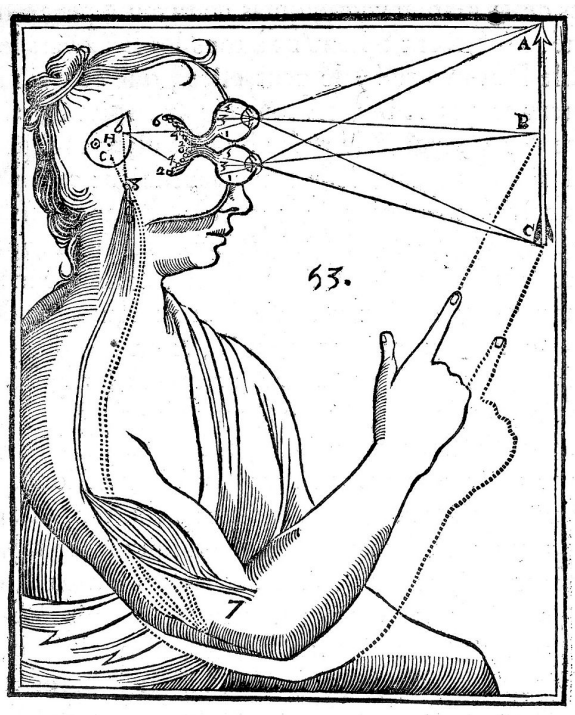
Uomo e spazio: esperienze percettive e sensoriali

"La percezione è una funzione la cui peculiarità consiste nel farci raggiungere degli oggetti nello spazio attraverso degli stati della nostra persona i quali a questo titolo sono soggettivi e non spaziali."
Maurice Pradines, Le fonction perceptive[1]

Un tema chiave di questo lavoro di tesi è il concetto di percezione, inteso come strumento tramite il quale possiamo fare esperienza della realtà che ci circonda, comprenderla e comunicarla.
La nostra percezione del mondo antropizzato si è sviluppato in relazione al raffinarsi dei nostri sensi, che hanno il compito di captare gli stimoli complessi provenienti dall'esterno. La risposta a questi stimoli sono le sensazioni, il feedback dell'"atto del sentire", il luogo in cui il pensiero incontra la sostanza delle cose: i sensi diventano, dunque, il tramite che mette in relazione il nostro organismo e la materia, l'osservatore e l'oggetto.

Nel momento in cui il nostro cervello rielabora gli stimoli raccolti e le sensazioni, con lo scopo di dare ordine, comprendere e comporre una personale "immagine" di ciò che percepiamo, costruendo una mappa cognitiva, parleremo di *"percezioni sensoriali"*. Le mappe cognitive hanno, dunque, il fine di dare un senso e guidare la percezione nella definizione dell'immagine dell'oggetto.

Figura 1/ In basso
Raffigurazione del modo in cui, secondo Cartesio, la mente prende coscienza delle percezioni sensorie tramite la ghiandola pineale.



I sensi che hanno maggiormente contribuito allo svilupparsi delle nostre percezioni sensoriali dell'ambiente antropizzato sono la vista e l'udito.
Secondo Platone e Aristotele e la cultura della Grecia classica in generale, il senso della vista era da considerare come il più importante, in quanto la visione era ciò che più si avvicinava all'intelletto. Platone, infatti, sosteneva che il senso della vista fosse sicuramente quello più evocato e sollecitato, ma allo stesso tempo anche il più dispersivo e, a volte, ingannevole dei sensi.

In seguito, nel Rinascimento, tale importanza viene ribadita dall'invenzione della prospettiva, che ha fatto della vista il cardine del mondo percepito.
Anche le moderne tecnologie interagiscono

con l'uomo attraverso stimoli visivi, piuttosto che uditivi, andando ad escludere quelle sensazioni basate sull'integrazione di tutti i sensi, impedendoci di fare un'esperienza complessa dello spazio[2].
L'esperienza legata alla sola percezione visiva e uditiva di uno spazio, porterebbe ad un'impoverimento dell'esperienza che l'uomo compie stando all'interno di un ambiente, in cui gli stimoli sensoriali inviati al fruitori possono essere più complessi e interessanti.
L'architettura risulterebbe realizzata per la sola fruizione superficiale, in quanto la volontà di stimolare il solo senso della vista, comporterebbe la riduzione del manufatto a sola immagine, in arte visiva, a puro estetismo come nella cultura post-moderna, inseguendo immagini retiniche dalla comprensione immediata[3], invece di proporre un microcosmo per l'uomo, come sostiene l'architetto finlandese Juhani Pallasmaa.
Uno spazio la cui fruizione è guidata e coinvolge tutti i sensi risulta, sicuramente, più interessante, in quanto l'uomo entra in contatto con l'intero ambiente costruito.

La nostra esperienza del mondo si basa, dunque, sull'integrazione dei sensi, in quanto l'assenza di uno solo di essi può escludere la pienezza delle sensazioni, rischiando di pregiudicare l'immagine o negare un ricordo.
La percezione può essere, tuttavia, compromessa dal carattere ingannevole dei sensi, poiché ciò che viene ricavato da un senso può essere corretto o influenzato dall'apporto dagli altri, oltre che essere influenzato dalla natura ingannevole, mutevole e interattiva della materia, capace di suscitare una molteplicità di interpretazioni percettive anche attraverso il suo potere evocativo[4].
Sempre secondo Aristotele, esplorare il rapporto che esiste tra sensazioni e percezioni consente di sviluppare una "*più profonda comprensione di rappresentazioni di ambienti, oggetti, proprietà, situazioni ed eventi*"[5].

2.1 Lo spazio della percezione

Attraverso le nostre percezioni siamo in grado di dare risposta alla realtà che ci circonda, che consiste in un ambiente ricco di stimoli multisensoriali, con la quale ci relazioniamo costantemente.
Un concetto importante connesso al fenomeno percettivo è, quindi, quello dello "spazio".

Lo spazio consiste in "*un'estensione racchiusa tra due o più punti di riferimento*"[6], caratterizzato da una alternanza di pieni e vuoti. Il vuoto assume significato in relazione al pieno che lo delimita, creando una

delimitazione tra vuoto interno e vuoto esterno. Tuttavia, è l'uomo che, con le sue attività, le sue relazioni con la società e l'ambiente in cui è inserito, attribuisce valore allo spazio in cui si trova, dialogando con esso. Esso diviene luogo di pratiche quotidiane, di percezioni, emozioni e relazioni sociali.
Le diverse connotazioni variano a seconda che lo si consideri dal punto di vista filosofico, psicologico, sociale, geometrico, architettonico o pittorico, ecc.

La circoscrizione di uno spazio, secondo grandi architetti e teorici come Semper, Loos, Berlage e Beherens, consiste nel fine ultimo della produzione architettonica: la creazione di *"uno spazio abitabile e accogliente"*[7] è l'obiettivo dell'architetto.
Secondo il filosofo Kant, lo spazio consiste "*in una proprietà della mente*"[8], grazie alla quale riusciamo a percepire e comprendere il mondo ed è proprio attraverso la "nostra percezione spaziale", secondo Schopenhauer, che "l'architettura trova la sua esistenza"[9].
Lo spazio diviene il luogo in cui avviene la percezione dell'uomo, che risponde all'ambiente ed ai continui stimoli da esso inviati attraverso i molteplici sensi corporei, cogliendone l'assemblaggio di volumi, di pieni e di vuoti, lo sviluppo di percorsi, l'uso di strutture, materiali, colori, forme, la distribuzione della luce, la composizione delle trasparenze e delle interconnessioni con l'esterno[10].
Lo spazio suscita in noi reazioni emotive istantanee, anche profonde e di influenzare l'esperienza legata alla sua fruizione, le nostre percezioni, emozioni, le nostre capacità di relazionarci e le nostre personalità.
La nostra risposta agli stimoli inviati dall'ambiente avviene, dunque, attraverso i nostri sensi, tra di loro connessi: le percezioni e le emozioni, suscitate dalla relazione spazio-fruitore, sono profondamente legate ad ogni nostra esperienza architettonica, sin dal primo momento.
Le emozioni diventano il mezzo attraverso il quale è possibile fare esperienza del mondo e attribuire significato a ciò che percepiamo.

"Ogni uomo cammina in un universo sensoriale legato a ciò che la sua cultura e la sua storia personale hanno fatto di lui, ma il corpo è comunque il filtro attraverso il quale ci appropriamo della sostanza del mondo."
David Le Breton[11]

La percezione dello spazio è legata anche al movimento dell'osservatore, il quale non è un occhio statico, quanto più un entità mobile, viaggiatrice, che percepisce attraverso le relazioni di posizione le distanze tra le componenti della scena. Si crea, dunque, una mappa mentale che permette al fruitore di orientarsi, di conoscere la propria collocazione all'interno dell'ambiente in cui si muove, ricostruita a livello mentale in termini di distanze e rapporti di prossimità.
Il movimento, o senso cinestetico, consente, dunque, di percepire

la tridimensionalità del reale e permette di compensare la tendenza dell'occhio ad appiattire la profondità oltre una data distanza.

2.2 I sensi

I sensi risultano, quindi, i mezzi attraverso i quali interagiamo con l'ambiente che ci circonda, diventano l'interfaccia tra uomo e realtà, tra percezione e oggetto del percepire. La vista, l'udito, l'olfatto, il gusto, il senso cinestetico costituiscono il fondamento della nostra conoscenza del mondo.
La vista, l'olfatto, il gusto ed il tatto sono i sensi considerati tradizionalmente, a cui si aggiungono anche il senso del tempo, della misura, dell'orientamento, del movimento (o senso cinestetico), ecc.. Tutti questi sensi vengono coinvolti nell'esperienza architettonica, alcuni in percentuale maggiore degli altri e ci permettono di determinare il piacere di guardarla, ascoltarla, toccarla, percorrerla e viverci.

"Lo so non solo con la mia mente, ma lo so con i miei occhi, col mio cuore, col mio stomaco."
H.Hesse[12]

Tuttavia, i sensi maggiormente coinvolti sono quattro, udito, olfatto, tatto e vista, ma le loro combinazioni provocano una grande quantità di sensazioni differenti.

Nell'architettura vi è la tendenza a porre accento sull'estetica, sull'armonia e sulla bellezza, qualità percepibili attraverso il senso della vista, senso maggiormente utilizzato per percepire l'arte.
Nell'idea stessa di estetica, si parla di bellezza da vedere, più di quanto si parli della bellezza della trasmissione di un suono, un odore, una sensazione tattile. Questo si verifica, secondo Anna Barbara, autrice del libro *Storie di architettura attraverso i sensi,* in quanto le discipline legate al suono ed al tatto sono state collocate nelle arti minori, perciò non nell'architettura e non ne è stata codificata una grammatica sensoriale, in grado di tradursi in linguaggio espressivo.
L'assenza di un linguaggio sensoriale specifico non ha impedito di sviluppare opere architettoniche sensoriali, ma lo ha reso difficile e legato all'esperienza sensoriale del singolo architetto, piuttosto che permettere di creare una disciplina in grado di inventare codici e pratiche che abbiano consentito di sviluppare progetti esplicitamente attenti all'uso dei sensi.

Tuttavia, vivere un'architettura, uno spazio, deve essere un'esperienza che coinvolga anche gli altri sensi: così si accostano materiali diversi, che stimolino sensazioni tattili differenti, con superfici calde come il legno, fredde come il marmo, ruvide, lisce, che producono odori diversi. Attraverso il coinvolgimento dei quattro sensi si avrà, dunque, un'esperienza più complessa e completa dello spazio in cui ci si trova,

"Nell' esperienza dell'arte ha luogo uno scambio peculiare: io do in prestito allo spazio le mie emozioni e le mie associazioni, e lo spazio dà in prestito a me la sua aura, che seduce ed emancipa le mie percezioni e i miei pensieri. Un'opera architettonica presenta forme e superfici gradevoli, plasmate perchè l'occhio e gli altri sensi le possano sfiorare, ma incorpora e integra in sé anche strutture fisiche e mentali, dando così alla nostra esperienza esistenziale una coerenza e un valore rafforzati."

Juhani Pallasmaa[13]

rendendo più facile la comprensione di esso.
La vista ci permette di percepire, ordinare e comprendere la realtà che ci circonda nel modo più immediato, mentre l'introduzione degli altri sensi nel fenomeno percettivo ci permette di cogliere le diverse sfumature del contesto, amplificando armoniosamente le sensazioni e le emozioni vivibili nell'ambiente.

Percorrere un'ambiente naturale è un'esperienza che coinvolge tutte le parti sensibili del corpo, tutti i sensi sono mobilitati all'unisono al fine di percepire l'essenza del luogo. Prendendo esempio dalla natura, anche nell'architettura è possibile progettare uno spazio in cui i diversi sensi vengano stimolati, dove la bellezza venga ricercata nell'armonia dei sensi, che permette di aumentare la comprensione del manufatto.
Anche la città mostra la sua natura, la sua essenza, attraverso il coinvolgimento dei diversi sensi: i rumori delle auto, gli odori delle varie attività, dei gas di scarico, degli alberi nei parchi: tutte queste sensazioni ci permettono di comprendere dove ci si trovi.
Attraverso la stimolazione dei nostri sensi, riuscuamo, dunque, a fare esperienza della realtà, comprenderla, cercando di cogliere la sue essenza e l'architetto, il progettista, piuttosto che l'artista, tentarà di restituire, aumentando il contatto tra l'uomo e lo spazio, tali sensazioni ed emozioni nel suo operato.

D'altra parte, quando parliamo di architettura e sensi, come afferma Anna Barbara, vi è un *"enigma progettuale"*, ovvero: i sensi sono da considerare mezzi utili ai fini della progettazione, o sono il fine di essa?
L'autore chiama *"progettazione sensoriale"* quella che usa i sensi come strumento progettuale, *"progettazione sensorialista"* quella che invece pone i sensi come obiettivo finale.
Nel primo caso ci riferiamo a quelle opere architettoniche complesse che vengono realizzate con precise destinazioni d'uso, in grado di stimolare non solo il senso della vista, ma anche il tatto, l'udito, l'olfatto e gli altri sensi sopra citati.
Nel secondo caso, invece, si parla di architetture o scenografie che hanno l'obiettivo principale di produrre una spettacolarizzazione delle sensazioni, indipendentemente dalla destinazione dell'edificio.
La *"progettazione sensorialista"* è una tendenza che si sta diffondendo nell'architettura contemporanea, legata alla necessità di creare spazi emotivi, che permettono la stimolazione sensoriale ed in risposta alla critica di realizzare semplici immagini retiniche.

Dunque vediamo quali sono i principali sensi coinvolti e in quale modo si manifestano.

2.2.1 Udito

L'udito è una funzione sensoriale che ci permette di cogliere le variazioni sonore esterne e di distinguere una vasta gamma si suoni. Insieme alla vista viene considerato uno dei sensi più importanti per l'uomo.
Esso è alla base delle capacità comunicative e consente di cogliere continuamente informazioni relative all'ambiente circostante. Esso consente di apprezzare la bellezza dei suoni, come la musica, i suoni della natura, ma, anche, di cogliere situazioni allarmanti, contribuendo alla sopravvivenza dell'individuo.

L'udito viene sollecitato in ogni ambiente, che si tratti del semplice risuonare dei passi, del suono delle campane, della natura, dei suoni ripetitivi di una fabbrica, del mormorio di un ufficio, dello scorrere dell'acqua di una fontana o di un torrente vicino, della musica in lontananza, del rumore delle automobili o dei cantieri nelle vicinanze. Ogni suono, rumore, entra a far parte dell'ambiente e delle percezioni che l'osservatore registra stando al suo interno. Allo stesso tempo, anche la mancanza di suono, il silenzio è in grado di caratterizzare un'ambiente, permettendo di trasmettere sensazioni di tranquillità, sacralità o solitudine.

"E' con l'udito che possiamo facilmente concepire il cambiamento senza che nulla stia cambiando: ascoltando una melodia abbiamo, infatti, la chiara percezione del movimento, senza che qualcosa si muova, o del cambiamento, senza che qualcosa cambi. Perché ci sia movimento, non necessariamente ci deve essere qualcosa che si muova…" Henri Bergson[14]

Il silenzio viene, talvolta, cercato in modo intenzionale: si pensi alla sacralità di una chiesa o di un tempio, del silenzio e della tranquillità dei giardini giapponesi, dove gli unici suoni accettati sono quelli della natura, in modo da potersi connettere con essa e con la propria spiritualità.
Il rumore della natura riecheggia anche nella struttura progettata da Frank Lloyd Wright della *Casa sulla Cascata* (*Fallingwater*, 1936-1939), dove lo scorrere dell'acqua del torrente e della cascata diventa parte integrante del progetto, come se la casa non potesse esistere senza l'incessante rumore dell'acqua. L'architettura diventa anche una architettura uditiva, oltre che visiva.
La sonorità, invece, viene ricercata nella progettazione di teatri, auditorium, cinema, studi di registrazione, dove la giusta propagazione delle onde sonore consiste nel fine ultimo della progettazione.

Figura 2/ In alto
Kiyosumi Teien, Tokyo.

Figura 3/ A destra
Fallingwater, Frank Lloyd Wright, Stewart, Pennsylvania, 1936-1939.

2.2.2 Olfatto

"Quando uno studente m'illustra, poniamo il caso, i tipi dell'architettura greca, dopo un po' gli chiedo che cosa facevano i Greci nell'edificio che sta descrivendo. Che cosa succedeva, tanto per dire, sull'altare? C'erano mucche, tori, si sacrificava macellando gli animali. Quindi c'era sangue e puzza... Non si pensa mai a queste cose, all'odore di un luogo... invece questa è una parte importante della conoscenza che si può avere di un edificio."
Joseph Rykwert[15]

L'olfatto è una funzione sensoriale che permette di percepire gli odori presenti in un'ambiente, spesso legato alla funzione gustativa.
Tale senso rimanda ai profumi che pervadono la natura, di cui facciamo esperienza continuamente nella nostra quotidianità, come il profumo di fiori, di erba tagliata, di legno, di pioggia o del mare. Allo stesso tempo, percepiamo odori e profumi che ci permettono di identificare alcuni luoghi, senza il necessario utilizzo degli altri sensi, come l'incenso delle chiese, i fumi delle industrie, gli effluvi delle cucine, l'umidità delle cantine.
Tutti questi odori, profumi, possono caratterizzare un edificio, anche in relazione alle attività che si svolgono al suo interno: l'odore delle pelli utilizzate per la produzione di articoli di lusso nelle pelletterie; le fragranze degli *atelier* degli artigiani profumieri e gli intensi profumi delle spezie vendute nei *Bazar*, che si espandono per molti metri, diventando dei veri e propri punti di riferimento e orientamento all'interno della città, lasciandoci segni indelebili nella memoria.
Non sono solo le attività o i profumi naturali dell'ambiente a costituire la nostra memoria olfattiva, ma anche i materiali utilizzati nella realizzazione degli spazi, come l'odore di vernici, pitture, intonaci, l'utilizzo di legni resinosi come quelli utilizzati da Peter Zumthor nel padiglione svizzero all'*Expo* di Hannover.

"Tentò di scoprire le loro vere relazioni domandandosi perchè l'incenso spinge al misticismo mentre l'ambra eccita le passioni, le violette risvegliano il ricordo dei morti amori, il muschio turba l'intelletto, la magnolia ravviva l'immaginazione". Ritratto di Dorian Gray[16]

2.2.3 Tatto

Il tatto è il senso specifico che consente il riconoscimento di alcune caratteristiche fisiche, come la durezza, la forma e la temperatura degli oggetti che vengono i nostri recettori sensoriali posti sulla nostra pelle.
Anche questo senso dà luogo a sensazioni uniche e personali: si può entrare a contatto con superfici fredde, calde, bagnate, asciutte; si può toccare e camminare su superfici dure, morbide, piane, inclinate e le differenti texture superficiali; si possono valutare i pesi degli oggetti e scegliere dove appoggiarsi o sedersi.

"Gli uomini possono chiudere gli occhi davanti alla grandezza, davanti all'orrore, e turarsi le orecchie davanti a melodie o a parole seducenti. Ma non possono sottrarsi al profumo. Poiché il profumo è fratello del respiro. Con esso penetrava gli uomini, a esso non potevano resistere, se volevano vivere. E il profumo scendeva in loro, direttamente al cuore e là distingueva categoricamente la simpatia dal disprezzo, il disgusto dal piacere, l'amore dall'odio. Colui che dominava gli odori, dominava il cuore degli uomini."

Patrick Süskind, Il profumo[17]

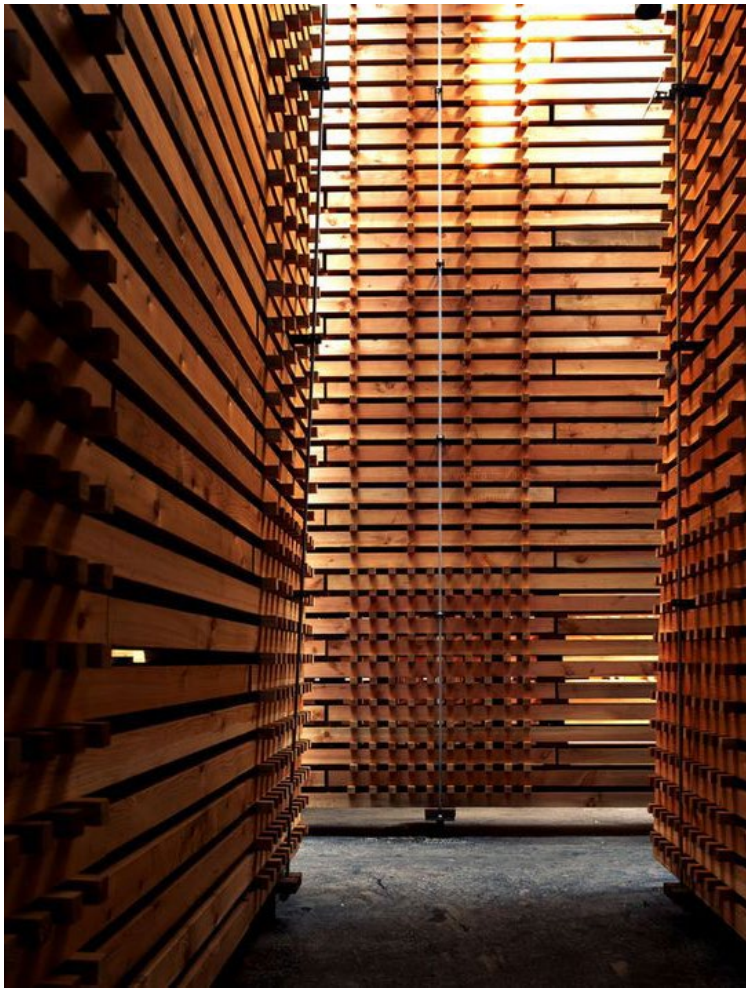


Figura 4/ In alto
Padiglione Svizzera, Peter Zumthor, Expo 2000, Hannover.

Figura 5/ A destra
Spezie in vendita nei *bazar* di città come Casablanca e Marrakech.

Percepire attraverso i recettori posti sulla nostra pelle, ci consente di provare delle sensazioni che possono diventare guida, ci possono aiutare ad orientarci, come nel caso di un non vedente che può trovare nel calore irradiato da una parete una guida.
Secondo Aristotele, il tatto era indispensabile, poichè è grazie al contatto l'uomo, l'animale riesce a sopravvivere, senza di esso non è possibile avere alcun altro senso.

Con questo senso percepiamo ciò che avviene al di fuori del nostro corpo, permettendoci di arricchire le sensazioni che la sola esperienza visiva può comunicare. Il tatto consente di unire *"contemporaneamente azione e sensazione (reazione)"*[18].
Inoltre, vi è l'aptica (dal greco *aptomai*, ovvero toccare, tastare) che studia il tatto come forma di conoscenza e comunicazione. Dal senso del tatto ha origine il senso aptico che deriva dalla combinazione della percezione tattile data dagli oggetti a contatto con la pelle e dalla posizione reciproca dei due corpi a contatto tra loro.

"Tutti gli altri sensi, odorato, vista, udito, agiscono per mediazione, ma dove c'è contatto immediato l'animale che non avesse sensazioni non potrebbe evitare alcune cose e prenderne delle altre, quindi non potrebbe sopravvivere (…) Senza il tatto è impossibile avere alcun altro senso" Aristotele[19]

2.2.4 Vista

Il senso della vista, è il senso specifico che presiede alla percezione degli stimoli visivi.
Come già detto in precedenza, secondo la cultura occidentale, la vista viene considerata come il senso più importante e maggiormente sollecitato tra i sensi dell'uomo, seppur talvolta può risultare ingannevole.
La scoperta della prospettiva ha, inoltre, rafforzato questa apparente superiorità ed ha reso l'occhio il fulcro del sistema percettivo, generando una "*visione oculocentrica*"[20], secondo cui la vista assume un ruolo prioritario nell'esperienza percettiva.
Secondo la cultura classica e secondo Vitruvio, l'architettura è intesa come uno spettacolo, la cui bellezza può essere percepita attraverso la vista, tramutando l'edificio in arte da guardare, che pone l'uomo, nei panni di uno spettatore, in relazione diretta con il mondo.
Anche secondo Le Corbusier, quando parla di architettura come *"gioco sapiente, rigoroso e magnifico dei volumi e della luce*[21]*"* fa riferimento ad un'architettura visiva che, tuttavia, attraverso il sapiente uso dei materiali, dei volumi, del movimento e della gravità, ha realizzato architetture che coinvolgono lo spettatore a livello fisico, psicologico ed emozionale.

Vedere e percepire non sono da confondere: "vedere" consiste nel

Foto 6 / In alto
Bruder Klaus Chapel, Peter Zumthor, Mechernich, 2007.

Peter Zumthor vince nel 2009 il premio Pritzker per questa cappella votiva dedicata al santo protettore della Svizzera. Egli da vita ad un edificio piuttosto piccolo, dalla forma di un prisma a base pentagonale, dall'altezza di 12 metri. Qui la luce, musa ispiratrice dell'autore, è protagonista insieme all'estrema tattilità delle superfici, ottenuta attraverso 24 strati di colata di calcestruzzo, con spessore di 50 cm ciascuno, tra le due strutture lignee della cappella.In seguito, dopo l'ascigatura del calcestruzzo l'architetto ha dato fuoco alle due strutture lignee, creando un risultato spettacolare: il calcestruzzo ha trovato forma in segni dentellati. Unica apertura è il foro in alto, mistico punto di contatto tra interno ed esterno.
La struttura interna, allo stesso tempo parete e copertura, ha una conformazione interna insolita, ruvida, fuliginosa, massiva, protettiva, quasi rassicurante, al cui interno si percepisce un'atmosfera di silenzio e intimità: riecheggia il solo scorrere dell'acqua lungo le pareti interne, che convogliano in un sistema di raccolta.

Foto 7, 8 / A destra
Interno della cappella

Foto 9 / In basso
Interno della cappella, l'unica apertura

notare attraverso l'uso degli occhi; "percepire" significa capire o notare qualcosa attraverso l'utilizzo dei sensi. Possiamo, infatti, distinguere "campo visivo" e "mondo visivo", definendo il primo come ciò che registriamo sulla retina, il secondo come le stesse immagini rielaborate e mediate dal cervello e dalle percezioni soggettive.

La vista ci consente di valutare la qualità degli spazi, la variazione delle forme e dei materiali, che mutano con lo scorre del tempo, il cambiare delle stagioni, delle condizioni atmosferiche e geografiche. Essa consente, inoltre, di valutare i rapporti di luce-ombra, pieni-vuoti, la percezione di colori, trasparenze, distanze e le rispettive alterazioni date dal mutamento di tali condizioni.

Tuttavia, il senso della vista può essere soggetto ad alterazioni come illusioni, alterazioni, presenza di ostacoli e offuscamenti. Esempi sono le alterazioni prospettiche come nel gioco pittorico del *trompe l'oeil,* in cui su una superficie bidimensionale viene riprodotta un'immagine che simula una realtà tridimensionale.
Ricordiamo anche la *Chiesa di Santa Maria presso San Satiro*, a Milano, dove Bramante gestisce la mancanza di spazio per la realizzazione del coro, al termine della navata principale, a causa della ridotta dimensione del sito su cui sorge la chiesa, attraverso un brillante gioco di prospettiva, con la realizzazione di rilievi e modanature in cotto, successivamente dipinti, realizzando una fuga prospettica che trasforma otticamente uno spazio di 97 centimetri in 9,7 metri.
Molti sono gli altri progetti assimilabili al progetto di Bramante per la *Chiesa di Santa Maria presso San Satiro*, come la scena del *Teatro Olimpico* di Vicenza del Palladio, completato da Vincenzo Scamozzi; la galleria di *Palazzo Spada* a Roma di Francesco Borromini.

Foto 10 / In basso Chiesa di Santa Maria presso San Satiro, Milano

Un altro esempio di alterazione della percezione visiva si ha con l'offuscamento di essa, attraverso espedienti come la "*nebbia*" citata da Anna Barbara[22].
La "nebbia" viene utilizzata per ricreare una nuova sensazione architettonica, con l'obiettivo di allontanarsi da quel concetto di "arte per gli occhi" e favorire le altre sensibilità, gli altri sensi, all'interno dell'esperienza.
Nebbia come non solo condizione atmosferica, ma come esperienza ambientale, emozionale, un'esperienza di smarrimento, che offusca la vista, rende vaghi i contorni, attenua luci e colori, con il fine di potenziare l'esperienza percettiva

Foto 11 / In alto
Cupola della Chiesa di Sant'Uberto, *Filippo Juvarra, Venaria Reale, 1716-1729.*

Illusione ottica che dà l'impressione della presenza di una cupola che poggia sul tamburo, in realtà assente.

Figura 12 / A sinistra
Galleria Palazzo Spada, *Borromini, Roma, 1652-1653.*

Illusione ottica: la galleria sembra essere lunga circa 35 metri, mentre in realtà è lunga 8,82 metri.

Foto 13, 14 / In alto
Blur Building, Elizabeth Diller e Ricardo Scofidio, Swiss Expo 2002, Yverdon-les-Bains, Svizzera.

Foto 15 / A sinistra
Cloudscapes, Transsolar & Tetsuo Kondo Architects, Arsenale Biennale, Venezia, 2010.

Foto 16 / In basso
Cloudscapes, Transsolar & Tetsuo Kondo Architects, Arsenale Biennale, Venezia, 2010.

degli altri sensi.
Si rimanda alle atmosfere soffuse e offuscate delle terme, come quelle di Budapest del *Hotel Géllert*, dove il corpo si muove come se stesse galleggiando nei vapori; le *Terme di Vals*, progettate dagli architetti Peter Zumthor e Friedrich Achleitner nelle vicinanze di una sorgente d'acqua dalla temperatura di 30 gradi, dove gli spazi sono stati pensati giocando con i riflessi della luce nell'aria satura di vapore, con i suoni dello scorrere dell'acqua che riecheggiano in uno spazio in pietra. Si è protagonisti di un'esperienza sensoriale più tattile, e sonora, che visiva.

Ricordiamo anche la *Chiesa Mater Misericordiae* a Branzate di Angelo Mangiarotti e Bruno Morassutti, in cui la luce viene schermata al fine di creare uno spazio caratterizzato da un'atmosfera traslucida.
Questa traslucenza è stata ottenuta attraverso l'utilizzo di polistirolo posto tra due lastre di vetro, soluzione adottata in sostituzione ai vetri traslucidi, troppo costosi negli anni della ricostruzione. Entrando ci si trova in uno spazio dall'atmosfera soffusa, sacra.

Ancora il padiglione *Blur Building*, ad *Yverdon-Les-Bains*, Svizzera, realizzato nel 2002 per lo *Swiss Expo*, in cui la nebbia torna nuovamente a far parte del progetto e dell'esperienza sensoriale nella sua forma atmosferica. Il vapore creato dall'uomo attraverso 5.000 ugelli ad alta pressione che creano una nuvola artificiale, che cambiava con la forza e la direzione del vento, alterando il punto in cui i turisti potevano camminare per esplorare uno spazio dominato dal bianco ottico dei vapori di un'architettura realizzata di acqua, che di notte si trasforma in una mistica nuvola luminosa.

La sensazione di camminare in una nuvola, quasi fluttuando in essa, si ha anche nel *Cloudscapes* di *Transsolar & Tetsuo Kondo Architects*, istallazione realizzata all'interno dell'Arsenale della Biennale di Venezia del 2010, in cui il senso della vista viene nuovamente offuscato al fine di trovarsi in uno spazio dotato di leggerezza, chiarezza, etereo, soffice.
La nuvola può essere toccata, percepita ed è stata realizzata basandosi sul fenomeno fisico dell'aria satura, dove goccioline di condensa galleggiano, fluttuano nello spazio.

Foto 17 / In basso Chiesa Mater Misericordiae, Angelo Mangiarotti e Bruno Morassutti, 1957 Branzate, Italia.

2.2.5 Senso cinestetico

Infine, ricordiamo anche il senso cinestetico o senso del movimento, che ha origine in relazione al movimento del corpo e alla sua posizione nello spazio. Da esso è possibile fare esperienza della tridimensionalità degli spazi, delle distanze, delle profondità, contrastando la tendenza ad appiattire dell'occhio oltre una certa distanza, in quanto consistono in percezioni strettamente legate al movimento.
L'uomo muovendosi nello spazio costruisce mappe mentali che gli consentono di orientarsi nello spazio, attraverso le quali egli individua punti di riferimento nell'ambiente in cui si trova, del quale comprende le distanze, le proporzioni, la direzione verso cui muoversi per raggiungere una determinata meta. Il fruitore può, così, orientarsi all'interno dello spazio diventando egli stesso punto di riferimento all'interno il luogo in cui si muove e di cui è in grado di ricostruire un'immagine a livello cerebrale.
Per creare suggestioni prodotte da questo senso, creando, così, architetture dinamiche, l'architetto può imporre un punto di vista, variare la lunghezza e la larghezza di un percorso, favorire o sfavorire il movimento, l'inclusione o l'interazione tra le persone e tra uomo-spazio: l'occhio non sarà mai fisso sullo stesso punto, ma si muoverà al fine di captare le diverse suggestioni.

Troviamo il senso del movimento come matrice progettuale nella *Villa Girasole*, costruita negli anni 1929-1935 dall'ingegner Angelo Invernizzi e dall'architetto Ettore Fagiuoli a Marcellise, vicino Verona: qui è la struttura a muoversi ruotando su se stessa per seguire il sole durante le ore del giorno.

Foto 18 / In basso
Villa Girasole, Angelo Invernizzi e Ettore Fagiuoli, 1929-1935, Marcellise, Italia

Nel *Museo di Castelvecchio* (Verona) di Carlo Scarpa, il senso del movimento è sollecitato, attraverso la creazione di un sistema di percorsi verticali e orizzontali, lungo i quali il visitatore è portato a muoversi, trovandosi di fronte a vedute prospettiche, all'apertura o alla chiusura degli spazi, al variare dell'illuminazione e del movimenro della luce stessa sulle diverse superfici. Con i suoni dell'acqua di sottofondo, il fruitore diviene protagonista di un'esperienza sensoriale, visiva, tattile, uditiva, alla continua scoperta di nuovi dettagli, propri del linguaggio architettonico

di Carlo Scarpa.
Nel progetto il movimento è parte integrante della complessa e completa esperienza sensoriale a cui il visitatore partecipa nella visita del museo.

Foto 19 / In alto
Restauro Museo di Castelvecchio, *Carlo Scarpa,* Verona, 1958-1974.

Figura 20 / A sinistra
Restauro Museo di Castelvecchio, *Carlo Scarpa,* Verona, 1958-1974.

Ricerca del movimento attraverso la modulazione organica della superficie esterna di rivestimento:

Figura 21 / A destra, metà pagina
Museo Internacional del Barroco, Toyo Ito & Associates, Heroica Puebla De Zaragoza, Mexico, 2016.

Figura 22 / A destra, in basso
The Guggenheim Museum, Gehry Partners, Bilbao, 1997.

CAPITOLO 3

Teorie percettive

La percezione e le principali teorie: empiristi o innatisti?

Parlando del concetto di "percezione" è possibile attingere a diversi campi del sapere, come quello della filosofia, della psicologia, della medicina, fino a giungere a quello dell'arte e dell'architettura. Parliamo, infatti, di una vera e propria scienza che è stata utilizzata da artisti, architetti, scienziati e studiosi della comunicazione visiva.
In filosofia, la percezione viene intesa come l'atto di prendere coscienza di qualcosa, in psicologia, invece, viene identificata come un processo di elaborazione di dati sensoriali.

Parlando di sensazioni, in generale, intendiamo la risposta immediata a stimoli relativamente semplici operata in seguito al contatto dei recettori sensoriali con i segnali provenienti dall'esterno.
Le percezioni consistono, invece, in un processo di risposta più complesso, in quanto permette di interpretare i dati sensoriali attribuendo a questi una configurazione dotata di significato ad opera dell'intero organismo.
Tale meccanismo di traduzione degli input inviati dall'ambiente esterno diventa, dunque, un processo complesso che consente di comprendere e interpretare la realtà attraverso la laboriosa mediazione dei nostri sensi (Francavilla, 2019), i cui recettori vengono volontariamente o casualmente stimolati.

"La percezione è un atto di coscienza" e percepire significa "conoscere e pensare mediante le immagini".[1]
Giulio Carlo Argan

L'atto percettivo diviene, dunque, atto di conoscenza necessario in quanto "quello che vediamo" e "quello che è", mondo fisico e mondo percepito, non coincidono.
Percepire diviene un meccanismo attraverso al quale l'organismo ottiene informazioni captando le stimolazioni distali trasmesse dalla realtà circostante, caratterizzate da un "potenziale informativo", messo a disposizione dei nostri ricettori sensoriali: questo potenziale viene definito come stimolazione prossimale.

All'attività percettiva e di codifica delle informazioni ricevute dall'ambiente, la cui interpretazione è resa possibile in quanto percepite in un ambiente determinato, in relazione a rapporti di luminosità, punti di vista o ad altri stimoli, l'individuo partecipa attivamente, intenzionalmente ed è, quindi, soggettiva.
La mancata oggettività dell'esperienza percettiva del singolo individuo è, inoltre, collegata al fatto che ognuno possiede proprie funzioni psicologiche come l'apprendimento, la memoria, l'attenzione, l'affettività o le aspettative individuali e collettive.
L'informazione captata dai recettori retinici viene, in seguito, codificata e rielaborata per costituire i precetti, ovvero ciò che percepiamo effettivamente.

Alla base della percezione esistono due tipi di processi: la categorizzazione e l'identificazione. Attraverso il primo progetto elencato, l'uomo attribuisce ad ogni oggetto una categoria. In seguito, questo oggetto viene identificato, ovvero gli si attribuisce un nome. Tali processi richiedono processi cognitivi elevati.

3.1 Le teorie della percezione

Come già detto in precedenza, la percezione, estendendosi ai vari aspetti del reale, è stata indagata nel corso della storia, sotto diversi punti di vista e in campi di specializzazione differenti: dalla psicologia, alla filosofia, all'arte, all'architettura, alle scienze della comunicazione visiva, ecc..
Questo studio portato avanti nel corso dei secoli, ha visto nascere diverse teorie e correnti di pensiero differenti, in cui psicologi, artisti e filosofi hanno elaborato e formalizzato il proprio pensiero in merito al tema della percezione, proponendo strade a volte diverse, a volte simili, giungendo a risultati talvolta accostabili tra di loro.

Le teorie sviluppate sono riconducibili, principalmente, a due categorie di metodo: l'approccio empiristico e quello innatista.
Secondo l'approccio empiristico, la percezione viene considerata come un processo che si sviluppa attorno al concetto di esperienza: il soggetto nel corso della sua esperienza come organismo attivo impara ad attribuire significato agli stimoli esterni provenienti dalla realtà, attraverso processi di integrazione associazione, connessione delle informazioni raccolte dai ricettori sensoriali.
Secondo gli innatisti, invece, lo sviluppo percettivo è, infatti, innato e che dipende dallo svilupparsi e maturarsi del sistema recettivo e nervoso, unici responsabili del meccanismo di elaborazione degli stimoli.

Vengono, dunque, elencate ed approfondite le principali teorie formalizzate sul tema della percezione.

3.1.1 Teoria Costruzionista

Secondo l'approccio costruzionista l'esperienza, le conoscenze precedenti acquisite grazie alle relazioni instaurate con l'ambiente esterno che ci circonda, siano elementi che ben contribuiscono alla comprensione e alla creazione di immagini nella nostra mente di ciò che osserviamo. L'agire della memoria viene, dunque, coinvolto nel

processo percettivo.
Ciò che vediamo e percepiamo non è mera replica del mondo e della realtà, non è un'immagine fotografica, quanto più il risultato di un'elaborazione di selezione, integrazione e distorsione delle informazioni acquisite.

3.1.2 Teoria Empiristica

Tale teoria, come quella costruzionista, fonda le proprie basi sul concetto di "esperienza". Il tedesco Hermann von Helmholtz (1821-1894) nel 1867 propone la teoria empiristica, secondo cui la conoscenza e la percezione della realtà esterna con cui ci relazioniamo quotidianamente è resa possibile dall'esperienza passata e dall'apprendimento che deriva dai contatti tra soggetto e ambiente esterno.
Sulla base dell'esperienza passata vengono, dunque, interpretate ed associate le sensazioni elementari frammentate raccolte dai ricettori ed, in seguito, integrate sulla base di conoscenze pregresse a formare strutture organiche.
Attraverso la percezione e la mediazione dei sensi, quindi, avverrà un'operazione cognitiva operata dalla mente che integra le sensazioni di tipo elementare con le informazioni apprese in precedenza, facenti parte del bagaglio esperienziale dell'individuo.

3.1.3 Movimento New Look of Perception

Il movimento del *New Look*, fondato nel 1960 dagli americani J.S. Bruner, L. Postman ed E. Mc Ginnies, attribuisce grande importanza all'individuo, la cui esperienza percettiva nasce dall'incontro tra gli stimoli inviati dall'ambiente esterno e le attese, i valori, gli interessi del soggetto stesso, che diventa costruttore attivo delle proprie esperienze.
La categorizzazione e identificazione degli stimoli viene, dunque, arricchita e completata dall'universo motivazionale, emotivo e, dunque, personale del soggetto.

3.1.4 Teoria Ecologista

La teoria Ecologica appartiene al filone delle teorie innatiste, o teorie della percezione diretta. Questa corrente di pensiero in tema di percezione, nasce a partire dall'opera di J.J. Gibson, *The Perception of the Visual World* (1950), secondo cui le informazioni sono già contenute

all'interno della stimolazione percepita dal soggetto che è in grado di coglierle in modo immediato, senza ricorrere a processi di elaborazione successivi. L'individuo non deve, dunque, intervenire attivamente in processi di rielaborazione o integrazione, ma, al contrario, si limita a cogliere ciò che è già insito nello stimolo percepito, reso disponibile dall'ambiente esterno. L'individuo non costruisce le informazioni, sulla base di diversi fattori, ma lo scopre attraverso un processo di percezione diretto.
Percepire significa, dunque, entrare in relazione attiva con l'ambiente esterno, tenendo conto della propria posizione del corpo, delle sue attività e delle sue funzioni all'interno dell'ambiente stesso.

3.1.5 Teoria della Gestalt

La scuola della *Gestalt*, la cui teoria trovò maggior seguito, sosteneva che il significato degli oggetti percepiti dipenda soprattutto da principi interni di organizzazione del campo percettivo di natura innata, su cui non hanno, dunque, incidenza esperienze passate, credenze o le aspettative degli individui. I gestaltisti si inseriscono, quindi, nel filone degli innatisti.

Gli stimoli vengono intesi come frammentati e composti da più parti che vengono organizzati in maniera automatica a formare un campo percettivo. Tali fenomeni di organizzazione si basano su principi che vengono individuati e spiegati dalla scuola della *Gestalt* e che permettono di cogliere e percepire gli stimoli come delle totalità coerenti e ben strutturate. La percezione non è, dunque, la semplice somma delle sensazioni elementari: si ha, infatti, la legge fondamentale della *Gestalt* secondo cui *"il tutto è più della somma delle singole parti"*.

Percepire una configurazione o un fenomeno qualsiasi, equivale alla comprensione dei "principi in base a cui i suoi elementi sono ordinati" ovvero riconoscere la "regola che governa le loro relazioni reciproche" (Taylor)3

Il risultato dell'analisi fenomenologica della realtà percepibile si basa sul concetto di *Gestaltqualität*, ovvero della "qualità formale delle cose", cioè della "struttura d'insieme di esse"[2].

La psicologia della *Gestalt* o psicologia della "forma" (dal tedesco *Gestaltpsychologie*, "psicologia della forma" o "rappresentazione" dove la "forma" consiste in tutto ciò che l'uomo può percepire) si è sviluppata a partire dagli inizi del XX secolo in Germania, per proseguire la sua formulazione negli Stati Uniti, in seguito alle immigrazioni causate dalle persecuzioni del regime nazista.

Tra i fondatori e principali esponenti della scuola troviamo Max Wertheimer, Kurt Koffka e Wölfgang Koehler, principali promotori e teorizzatori scientifici di tale corrente.

3.2 Organizzazione degli stimoli

La percezione consiste in un "atto cognitivo mediato dai sensi con cui si avverte la realtà di un determinato oggetto, e che implica un processo di organizzazione e interpretazione" (Enciclopedia Treccani[4]). Si verifica un'organizzazione fenomenica delle informazioni sensoriali in relazione ad una determinata stimolazione delimitata nel tempo e nello spazio.

Gli stimoli provenienti dall'ambiente che ci circonda vengono, dunque, organizzati attraverso processi mentali in relazione a predisposizioni o attese dell'osservatore derivanti da bisogni interni, interessi, motivazioni, risonanze emotive, esperienze passate.
Tale processo di selezione e organizzazione presume che la nostra mente sia capace di percepire tutti gli stimoli che in seguito, avendo a disposizione un numero ridotto di canali per l'elaborazione, vengano processati singolarmente in modo completa, rimanendo sensibile alle caratteristiche principali degli altri stimoli.

Altri metodi di organizzazione sono le "regole di organizzazione visiva" o "principi di unificazione percettiva" che sono stati individuati e formalizzati dalla scuola della *Gestalt*. Tali regole vengono considerate come attributi innati all'uomo, che gli permettono di codificare e strutturare in modo coerente e logico le percezioni complesse.
I criteri o principi in seguito esposti sono alla base della tendenza a raggruppare i singoli stimoli in insiemi dotati di significato, permettendo, dunque, di organizzare le stimolazioni percettive al fine di riconoscere l'oggetto percepito, distinguerlo dagli altri e, quindi, inserirlo nella realtà.
Tale organizzazione avviene in relazione a "contesti di campo", ovvero di organizzazione delle singole componenti di luce, ombra, colore, ecc..

3.2.1 Principi di organizzazione percettiva

I principi di organizzazione percettiva sono quei "fattori che favoriscono il raggruppamento o l'unificazione degli elementi in un tutto"[5].
I principi di organizzazione elencati dalla scuola della *Gestalt* sono:

"[…] Percepire consiste nell'afferrare le caratteristiche strutturali - tenendo presente che - uno stimolo visivo va definito privo di struttura ed amorfo soltanto quando è impossibile trovare in esso un pattern percettivo organizzato. Ciò può accadere quando le forme date sono talmente vaghe, che l'occhio non può cogliervi caratteristiche definite di forma e colore […]. Rimane il fatto che "L'organizzazione percettiva tipica […] continua ad esigere processi di campo nei quali le parti sono determinate dalla struttura d'insieme".

Arnheim Rudolph, Verso una psicologia dell'arte [6]

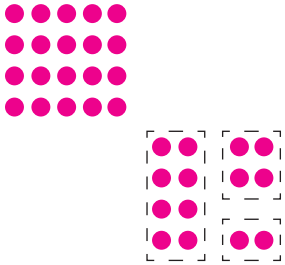
Semplicità o buona forma

I dati vengono organizzati nel modo più semplice possibile. Una figura risulterà la più semplice rispetto ad altre se presenta un numero minore di elementi strutturali: scomponendo l'oggetto della percezione nelle sue parti costitutive, questo risulterà organizzato da un minor numero di relazioni (Vedi schema 1).

Schema 1

Vicinanza

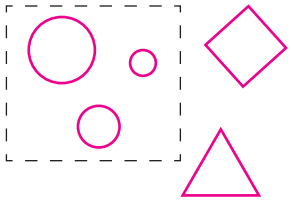
Gli oggetti presenti nel campo visivo posti più vicini tendono ad essere percepiti in gruppo, raccolti in unità (a parità di altre condizioni).
"Tanto raggruppare che suddividere sono aspetti della legge gestaltica della semplicità"[7].
In un ambito tridimensionale, come in architettura, la vicinanza tra due oggetti determina la qualità dello spazio tra essi compreso. (Vedi schema 2)



Schema 2
Individuazione di "gruppi" o "file"

Somiglianza o uguaglianza

Un altro fattore di raggruppamento degli elementi in un campo visivo è quello della somiglianza. I raggruppamenti percettivi secondo il criterio di somiglianza possono essere relativi alla forma, alla dimensione, al colore, alla dimensione (o orientamento) e al movimento. Elementi simili (a parità di altre condizioni) vengono percepiti come unità. (Vedi schema 3)

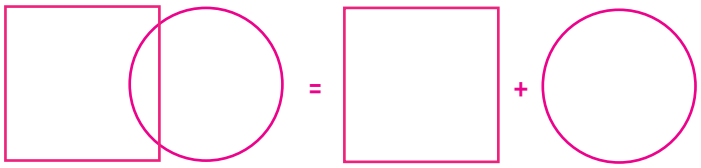


Schema 3
Somiglianza per forma

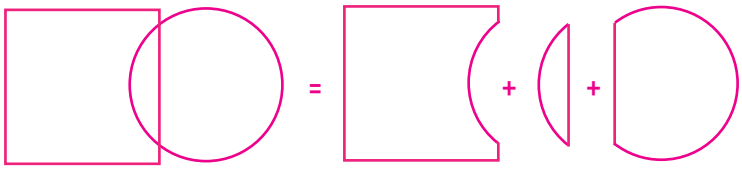
Continuità di direzione

Tale principio di organizzazione visiva viene detto, anche, principio del "destino comune", secondo cui gli elementi osservabili all'interno di un campo visivo, di una configurazione, possono essere percepiti come unità quando presentano il minor numero di interruzioni.

Nel caso di forme sovrapposte, ad esempio un cerchio ed un quadrato, secondo i criteri di semplicità



Schema 4



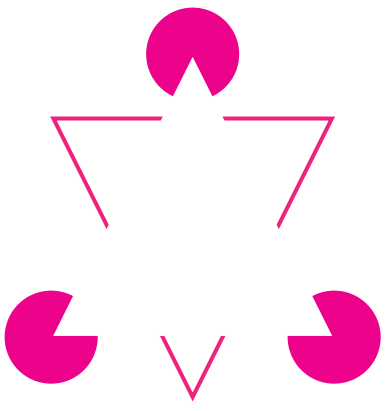
Schema 5

e continuità, è più facile percepire la presenza di due forme sovrapposte (vedi schema 4), piuttosto che la giustapposizione di tre figure complesse (vedi schema 5).

Chiusura

Una area chiusa otticamente apparirà più formata e stabile di una aperta e senza confini. Nel caso di figure interrotte, il nostro occhio tenderà a completare percettivamente le linee interrotte. Questa interruzione può essere conseguenza della presenza di una sovrapposizione tra elementi, in cui un oggetto, una forma, può nascodere parte dell'altra.

Il fenomeno della sovrapposizione è collegato, a livello percettivo, a quello di profondità: l'oggetto parzialmente nascosto apparirà più in profondità rispetto a quello che lo nasconde. Il nostro occhio tenderà, dunque, a "completare otticamente" i confini dell'oggetto nascosto.
A prova di tale principio, ricordiamo il noto "*Triangolo di Kanizsa*" (vedi schema 6), in cui riusciamo a vedere una figura triangolare dello stesso colore dello sfondo, che nasconde un altro triangolo delimitato da un contorno e tre cerchi di un colore differente dallo sfondo.
Secondo questo principio, quindi, abbiamo la tendenza a percepire come unità elementi che suggeriscono una tendenza alla chiusura.



Schema 3

Pregnanza

Il termine "pregnanza" esprime un concetto chiave per la Psicologia della Gestalt, riconducibile alla coerenza strutturale, alla semplicità, alla simmetria ed alla regolarità.
Secondo questo criterio, il nostro occhio tenderà a percepire con maggiore facilità, gli elementi e le configurazione che rispondono a tali criteri, in particolare a quello della semplicità.

Esperienza passata

L'esperienza percettiva avviene in un determinato periodo di tempo ed all'interno di un preciso contesto spaziale. La conoscenza, l'apprendimento e la memoria, vengo considerati fattori del contesto temporale in cui appare un dato fenomeno.
I teorici della *Gestalt*, seppur riconoscono l'influenza del fattore "esperienza passata", non hanno trovato alcuna dimostrazione del fatto che questa ricopra un ruolo primario durante l'organizzazione percettiva: essa ha un valore circoscritto alla qualità percettiva dell'"espressione", ma non influisce in modo determinante sul costruirsi degli oggetti fenomenici.
Risulta, tuttavia, più semplice raggruppare gli elementi se essi appaiono familiari o hanno un significato.

3.3 Illusioni percettive

A fianco del concetto di percezione troviamo quello delle "illusioni". L'atto percettivo può essere compromesso, alterato in diversi modi: si può verificare, ad esempio, un'alterazione percettiva di tipo quantitativo o qualitativo.
Particolarmente importanti sono quelle di tipo qualitativo, le quali possono classificarsi in "non allucinatorie" e "allucinatorie": le prime consistono in "pseudo-allucinazioni" o "allucinosi", dove si verifica una percezione senza oggetto. Questo tipo di alterazione porta alla falsa interpretazione dell'oggetto percepito.
Le seconde, invece, sono le allucinazioni, le quali si verificano e si possono essere chiamate in tal modo, nel caso in cui si verifichi una perdita di confini interni ed esterni.

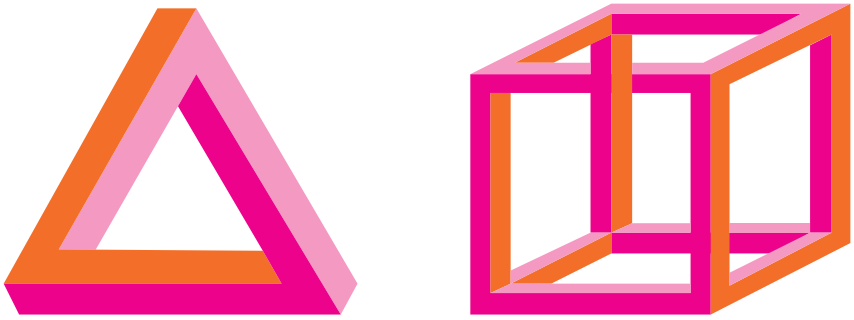
Anche le illusioni visive consistono in una comune forma di alterazione della percezione: esse si verificano in quanto ciò che vediamo non corrisponde sempre alla realtà, ovvero in quanto essa non coincide esattamente con ciò che ci appare. L'illusione ottica è, dunque, un inganno dell'apparato visivo, che porta alla percezione di qualcosa che non è presente o alla distorsione, alla percezione scorretta di qualcosa che nella realtà si presenta diversamente.

Dunque, possiamo parlare di tre diversi tipi di illusione:

- Ottiche, prodotte esclusivamente da fenomeni ottici, che non dipendono dalla fisiologia umana.
- Percettive, generate dalla fisiologia dell'occhio. Sono un esempio le immagini postume che si vedono in seguito all'esposizione ad un'immagine ad elevato contrasto e luminosità.
- Cognitive, dovute all'interpretazione che un cervello dà ad un'immagine. Un esempio sono le figure impossibili (immagini che esistono sul supporto bidimensionale ma che non potrebbero esistere nella realtà tridimensionale) o i paradossi prospettici, che prevedono la rappresentazione di qualcosa che trasgredisce la spazialità.

Tra le illusioni cognitive, vi sono le illusioni geometriche, in cui la geometria dell'immagine viene percepita in modo errato. Come le linee parallele che talvolta possono apparire divergenti o convergenti o elementi che seppur siano della stessa dimensione, appaiono di grandezze diverse.
Tali effetti vengono sono il risultato della relazione che si instara tra gli elementi stessi e le condizioni di luce, ombra, colore.

Ad esempio, un'area di colore chiaro apparirà otticamente più grande rispetto alla stessa area di colore scuro. Ancora, figure dello stesso

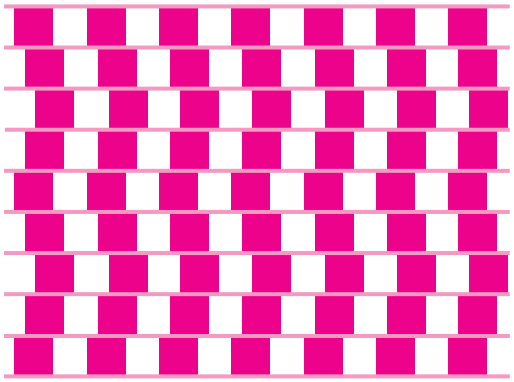


Il triangolo di Penrose — Il cubo impossibile

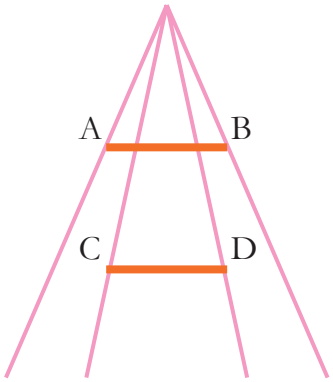
Figure impossibili

colore disposte ciascuna su uno sfondo di colore diverso, uno più scuro ed uno più chiaro, farà apparire tali figure di colori differenti

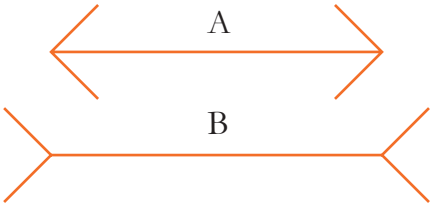
Famose sono, anche, le illusioni legate al movimento: porzioni di immagini in realtà statiche, in quanto stampate su una superficie bidimensionale, appaiono in movimento.



Le linee orizzontali e verticali che delimitano i quadrati di questa scacchiera appaiono non parallele.



Illusione di Ponzo: il segmento AB appare più lungo del segmento DC, per effetto delle lineee convergenti che incrociano i segmenti.

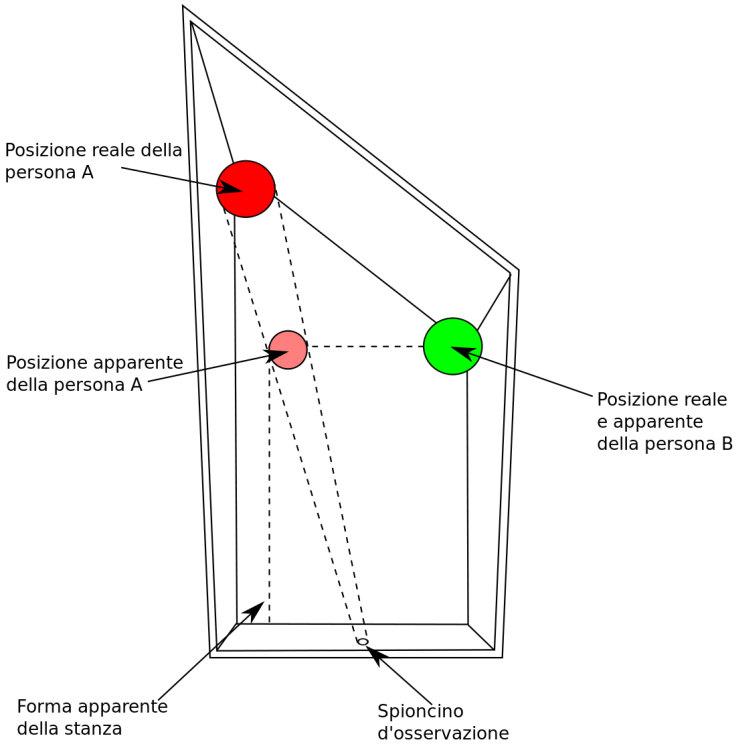


Il segmento A appare più corto del segmento B pur essendo della stessa dimensione.

Illusioni geometriche

Figura 1 / A destra
La Chambre d'Ames, Parc de la Villette, Parigi

Figura 2 / In basso
Schema della Stanza di Ames



La stanza di Ames

La stanza è costruita per apparire come una stanza regolare, con due pareti verticali parallele, una parete di fondo, pavimento e soffitto paralleli all'orizzonte. In realtà la stanza ha la pianta a forma di trapezio, le pareti divergenti, il pavimento ed il soffitto inclinati. Le inclinazioni e le proporzioni nella dimensione degli elementi posti alle diverse profondità sono calcolate tenendo conto delle regole della prospettiva.
Per effetto di tali giochi di illusioni geometriche che fanno conto delle regole della prospettiva, una persona in piedi in un angolo della stanza appare un gigante, mentre un'altra persona situata nell'angolo opposto sembra minuscola. L'effetto è così realistico che una persona che cammini da un angolo all'altro sembra ingrandirsi o rimpicciolirsi.

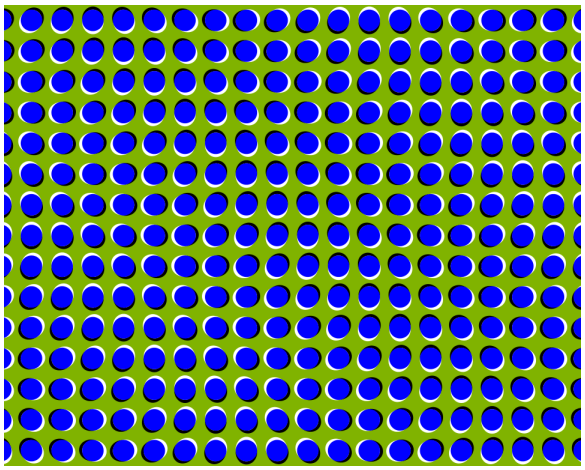


Figura 3 / A destra
Paul Nasca, Illusione di movimento

Illusione ottica di movimento di Paul Nasca

Quest'illusione è stata descritta da Faubert Herbert nel 1999 come illusione periferica di deriva (PDI). Il senso del movimento viene stimolato dalla posizione reciproca delle forme e dai contrasti di colore. Per individuare il meccanismo basta fissare i lati periferici dell'immagine.

Le immagini geometriche ambigue, invece, sono immagini all'interno delle quali è possibile osservare e distinguere duo o più immagini possibili, che possono essere viste in modi differenti, prima uno, poi un altro, ma mai contemporaneamente in due modi diversi. Tali figure possono essere viste diversamente a seconda del punto di vista o a seconda delle aspettative, risultando, quindi, un'illusione di natura psicologica e soggettiva.
Esempi di figure ambigue sono il *Vaso di Rubin* e *La vecchia e la Giovane.*

Riproduzione della figura ambigua *Il vaso di Rubin* o *Volto di Rubin*, sviluppato nel 1915 dallo psicologo danese Edgar Rubin. Nell'atto percettivo l'osservatore non riesce a distinguere quale sia la figura e quale lo sfondo. Possiamo qui osservare come l'illusione raffiguri un vaso bianco su sfondo, in questo caso magenta, oppure due volti colorati su sfondo bianco.

Figura 4
W. E. Hill, *La vecchia e la giovane.*
L'immagine più complessa della precedente, raffigura allo stesso tempo sia una "giovane" che una "vecchia".

CAPITOLO 4

L'espressività del segno e del colore

Disegno, segno, forme e colori.

"Disegnare uno spazio architettonico è un atto che mira a predisporre le forme ambientali affinché le attività, i sentimenti e le emozioni possano trovare una loro adeguata espressione." [1]
Mario Botta

Il concetto di percezione è strettamente legato a quello della rappresentazione, in quanto le due azioni sono dotate di caratteristiche simili.
L'atto della rappresentazione fa parte dell'atto stesso della percezione, in quanto l'occhio utilizza nel processo di acquisizione degli stimoli, la proiezione della realtà su una superficie bidimensionale: la retina. Questo è il primo supporto bidimensionale su cui fissiamo l'immagine percepita. Tuttavia, la realtà sappiamo essere caratterizzata da un elevato grado di complessità e mutevolezza, di conseguenza una singola osservazione non sarebbe sufficiente a raccogliere un numero di informazioni tali da poterla rappresentare in modo esaustivo e completo.
Avviene, infatti, un processo di selezione delle informazioni in funzione del messaggio e del grado di accuratezza che si è scelto di comunicare.
Lo strumento che più si adatta alla riduzione della complessa realtà tridimensionale in immagine bidimensionale è il disegno.
L'atto del disegnare porta, necessariamente, ciascuno di noi ad osservare e selezionare quell'insieme di informazioni, attraverso le quali riusciamo a comprendere la realtà in cui viviamo.
Il disegno, lo schizzo consentono di annotare ed esprimere velocemente, in modo immediato, non solo ciò che vediamo, ma anche ciò che percepiamo, le nostre emozioni, stati d'animo legati al momento esatto in cui avviene la nostra percezione. Dall'osservazione di uno spazio, di uno scorcio, di un oggetto, etc., possiamo nell'immediato comunicare ciò che il nostro occhio ed il nostro spirito hanno percepito.
Il disegno diviene, dunque, un vero e proprio linguaggio comunicativo e nel compiere tale azione, ci serviamo di diversi supporti bidimensionali, che Roberto de Rubertis elenca nel suo scritto *Il disegno dell'architettura*, dal più efficace al meno efficace[2].

1. Il supporto nullo: la percezione diretta della realtà.
2. L'immagine cinematografica proiettata su uno schermo, attraverso la quale si possono percepire le caratteristiche complesse della realtà, come la luminosità, le ombre, il colore ed il movimento.
3. Lo schermo per la proiezione delle diapositive, quindi, attraverso le quali percepiamo le caratteristiche di luminosità, colore.

4. Successivamente la fotografia su carta, cattura istantanea della realtà.
5. Il disegno campito, rappresentazione sintetica e filtrata, completata da un linguaggio di colori e campiture.
6. Il disegno con i soli contorni.
7. Il disegno ridotto a schema.
8. Un'immagine o una rappresentazione con la presenza di uno sfondo dominante.
9. Infine, i segni sulla sabbia, in quanto il supporto, lo sfondo, assume un carattere di invadenza tale da rendere quasi impossibile la distinzione dei segni.

4.1 Il disegno come strumento di rappresentazione della realtà

Il disegno consente di fissare su un supporto, in modo indelebile, l'esito di pensieri, azioni, studi, progetti: consiste in un vero e proprio strumento di comunicazione visiva e concettuale.
In campo architettonico, il disegno diviene uno strumento importante, capace di comunicare e fissare, in seguito ad un processo di studio e progettazione, le idee e l'immagine che un architetto vuole attribuire ad un manufatto esistente o *ex novo*.
Usato sia come strumento di definizione del dettaglio, che dell'immagine conclusiva di un processo progettuale, il disegno viene utilizzato anche nelle fasi iniziali, nella rappresentazione concettuale delle idee attraverso lo schizzo.
Oggi, il disegno architettonico viene affidato sempre più spesso alle mani esperte di architetti, ingegneri o geometri, che attraverso l'utilizzo di *software*, riproducono il tratto della matita attraverso un vettore digitale.
Pur passando dal disegno manuale a quello digitale, esso rimane il metodo più adatto per la comunicazione di un'architettura, della trasformazione di uno spazio e, più in generale, di un'idea. Tuttavia, come già affermato, pur essendo uno strumento capace di tradurre idee, emozioni, percezioni, il disegno non sarà capace di rappresentare la realtà con la stessa accuratezza con la quale la osserviamo, ma consentirà di sintetizzarne i caratteri che maggiormente ci colpiscono o di cui vogliamo restituire un'immagine bidimensionale, attraverso un'azione di astrazione.

Il disegno diventa, dunque, un mezzo di comunicazione che consente di fissare in modo concreto e su un supporto bidimensionale idee, emozioni, percezioni, intenzioni progettuali e, più in generale, ciò che ci circonda, attuando quell'opera di astrazione dal tridimensionale

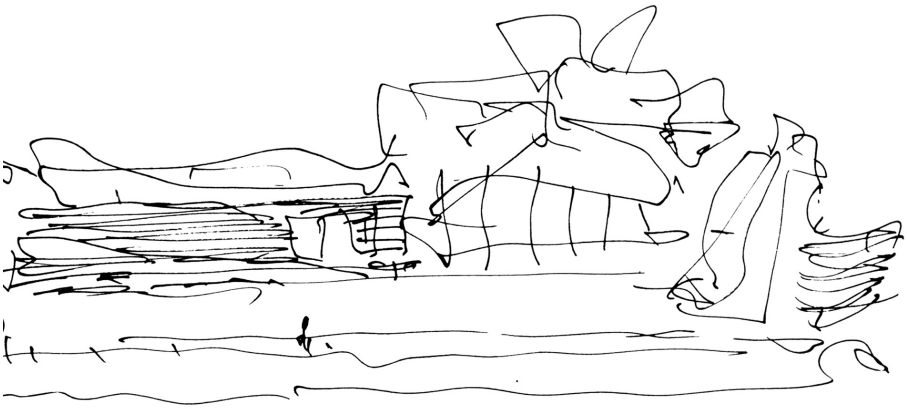
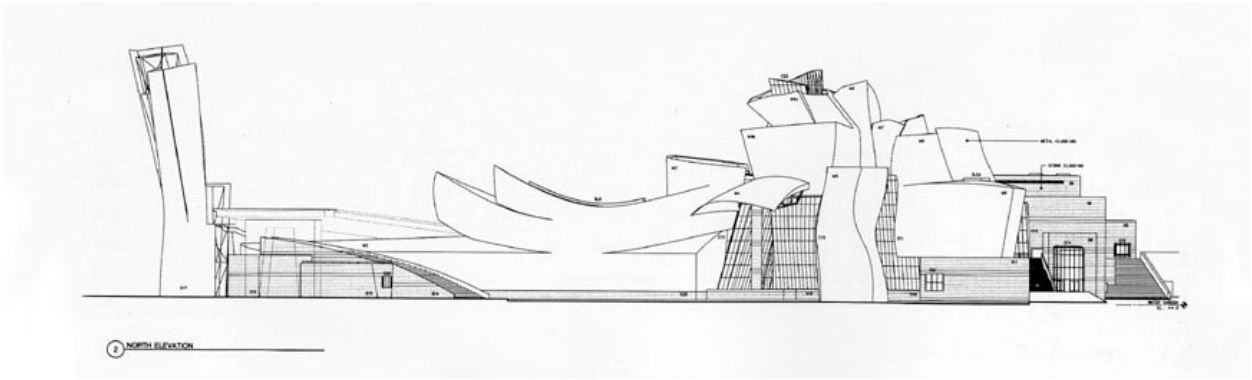


Figura 1 / In alto
Schizzo di Frank Gehry
Disegni concettuali, resi con movimenti rapidi, per comunicare un'idea, un concept per le sue nuove architetture.

Figura 2 / Al centro
Guggenheim Museum Bilbao, Prospetto nord, disegno di Gehry Partners LLP

Figura 3 / In basso
Guggenheim Museum Bilbao, Frank Gehry, Bilbao, 1997.



al bidimensionale affrontato nel primo capitolo di questo lavoro e durante la mia esperienza nello *Studio Making*.
Disegnare, non consiste, dunque, solo nel tracciare una linea su una superficie, ma anche nel trasmettere un'emozione, un'intenzione, raffigurare un aspetto della realtà, proponendo un personale punto di vista.

Nel percorso di studi di Architettura, siamo abituati a vedere e rappresentare diverse architetture o come afferma De Rubertis, "ri-presentare", nel tentativo di realizzare un duplicato bidimensionale di un oggetto esistente nella realtà, dunque tridimensionale, creando un codice di linguaggio fatto di tratti, spessori, campiture, ombre, colori, che hanno un significato che si collega all'immagine reale ed alle sue componenti.

4.1.1 L'espressività e l'universalità del disegno

Ogni disegno, ogni tratto viene scelto per comunicare una determinata caratteristica trasformando il linguaggio grafico in codice espressivo: riconosceremo che una certa campitura indicherà un dato materiale, una certa qualità fisica, un certo spessore del tratto consentirà di attribuire rilevanza ad un dato elemento piuttosto che ad un altro o comunicarne la sua posizione relativa.
Il linguaggio individuato da questi "segni", "tratti", "campiture", consiste in un linguaggio dotato di universalità, in quanto *"la comunicazione visiva è universale e internazionale: non ha limitazioni imposte dalla lingua, vocabolario o grammatica"* (Kepes Gyorgy, *Il linguaggio della visione*, Edizioni Dedalo, Bari 1990). Il disegno, diviene, un mezzo di comunicazione universale, che permette di trasmettere informazioni tramite il senso della vista.

La realtà è caratterizzata da un alto livello di complessità, legata agli innumerevoli dettagli e caratteristiche che la compongono e determinano, ma, dunque, attraverso il disegno siamo in grado di semplificarla, di sintetizzarla, scegliendo gli aspetti che vogliamo comunicare, fornendo un'immagine non più oggettiva, ma quanto più filtrata dalla nostra soggettività, attraverso un linguaggio fatto di tratti, colori, emozioni.

"Il disegno rappresenta quel modello, reso bidimensionale, di un sistema di relazioni, osservato, ipotizzato o progettato."[3]

Il disegno non sarà una copia del reale, ma la rappresentazione filtrata di ciò che si è scelto di comunicare con il segno.
Il disegno è il risultato di una precisa intenzione e diventerà una nuova fonte di informazione che andrà a sommarsi alla realtà esterna. Il disegno cattura, come un'istantanea, la realtà, filtrata dai nostri occhi,

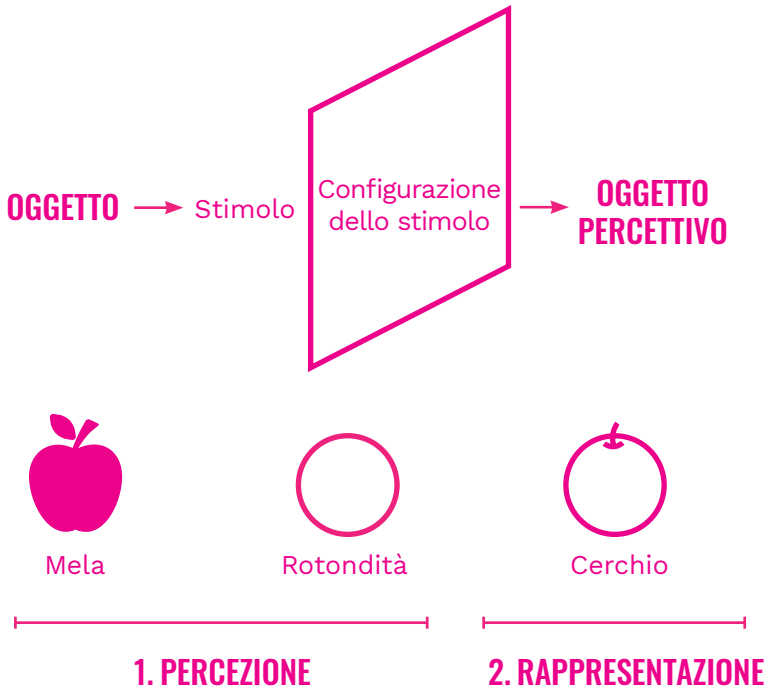
percezioni ed emozioni in un determinato istante, riportando tutte quelle informazioni e intenzioni per cui è stato creato, divenendo una forma di comunicazione visiva.

Dunque, il disegno è, come ricorda l'architetto Franco Borsi, *"il diario, cioè la confessione di un esperienza; è la memoria, cioè la scelta e il documento di una stimolazione critica; è l'invenzione, cioè l'espressione più specificamente personale; è il mezzo di comunicazione per indurre, persuadere, allettare"*[4].

4.1.2 Sintetizzare la realtà in forme espressive semplici

Durante l'esperienza percettiva, siamo, dunque, portati ad attuare una selezione delle informazioni da interiorizzare e comunicare, andando a trasformarle e tradurle in un'immagine simbolica, talvolta astratta, esito della percezione.

Clemente Francavilla riporta nel suo testo *Teoria della percezione visiva e psicologia della forma* uno schema che sintetizza questa operazione di astrazione e di traduzione degli stimoli.



Schema / A sinistra
Schema percezione e rappresentazione[5].

Questo schema consente di capire come siamo portati naturalmente a ricondurre gli oggetti appartenenti alla realtà fenomenica a figure semplici (cerchio, triangolo, quadrato…). Questo è legato al fatto che, più il segno è semplice, più il messaggio comunicato diventa chiaro e immediato. Al contrario, quanto sarà più complesso, tanto lo sarà la

comunicazione del messaggio risultando più incerto e confuso.
L'associazione mela-rotondità-cerchio consiste, secondo le teorie percettive, in un'associazione che compiamo attraverso la semplificazione della realtà che ci circonda: nonostante *"l'immagine non è simile né analoga all'oggetto*"[6], attraverso associazioni di pensiero riusciamo a ricollegarla all'oggetto originario.

La proprietà di queste figure semplici vengono descritte da diversi studiosi e teorici, tra cui gli psicologi della *Gestalt*.
Le figure, le "forme" (che possono essere descritte dalle regole di geometria euclidea, secondo tali studiosi) consistono in porzioni di superfici, distinguibili dallo sfondo, attraverso una linea chiusa, o contorno, che contiene una data porzione di superficie che costituisce l'oggetto.
Si crea dalla relazione tra superficie e contorno una dualità oggetto-spazio, figura-sfondo.

Due tra i teorici che hanno descritto le proprietà di tali figure sono Paul Klee e Vasilij Kandinskij, i quali hanno associato all'attività pittorica quella didattica. I due hanno contribuito a spiegare non solo le proprietà di queste figure, sia semplici che complesse, ma, anche, come in relazione ad altri elementi, quali colore, le associazioni tra forme e tra forme e colori, oltre che in relazione a forze, tensioni, movimenti, queste siano in grado di comunicare significati, emozioni e sensazioni diverse.

Nei suoi principali scritti, *Lo spirituale nell'arte* (1912) e *Punto, linea, superficie* (1926), Kandinskij riporta le sue principali riflessioni sui temi della forma, del colore, dell'espressività del segno, in particolare legati alla composizione pittorica. Emerge l'importanza del rapporto tra forma e colore, attraverso il quale è possibile potenziare il messaggio contenuto e le dinamiche compositive. Secondo lo stesso, "*i colori squillanti si intensificano se sono posti entro forme acute*"[8], mentre "*i colori che amano la profondità sono rafforzati da forme tonde*"[9]: il pittore individua, così, una relazione tra colori e forme.

Nel 1925 Paul Klee pubblica un testo *Album pedagogico di schizzi*, sintesi delle sue lezioni svolte nel Bauhaus di Düsseldorf, negli anni 1921-1922, poi ripubblicati postumi nel 1956 con il titolo di *Teoria della forma e della figurazione*, all'interno del quale pone l'accento sulla caratteristica dinamica della forma.

Kandinskij, Klee, Gyorgy Kepes (autore de *Il linguaggio della visione*, studia e descrive i linguaggi visivi e le tecniche rappresentative), costituisco riferimenti importanti per Rudolf Arnheim, allievo dei

"Quanto più è complessa è la forma dell'oggetto […] tanto più difficile il compito percettivo di comprenderlo. Gli oggetti, infatti si muovono, s'illuminano, mutano di colore, quindi il compito della percezione si muove in diversi modi. Il lavoro della visione crea la percezione di un mondo dove la costanza e il mutamento si trovano l'un con l'altro come antagonisti. I mutamenti vengono vissuti come accidenti di una identità costante che si sottende. L'immobile è una fase della mobilità, e il mobile è una fase dell' immobilità".

Arnheim Rudolph, Verso una psicologia dell'arte[7]

mastri fondatori della scuola della *Gestalt*, che nel 1954 pubblica *Arte e percezione visiva*, testo di riferimento, all'interno del quale sintetizza i diversi principi di organizzazione visiva e della percezione visiva postulati dai suoi mastri, che trovano applicazione nel campo dell'arte, della scultura dell'architettura ed, in generale, degli artisti.

4.2 L'energia del segno

Introduciamo, dunque, quelli che sono i segni elementari che costituiscono il nostro vocabolario di base per la rappresentazione della realtà, degli oggetti e degli spazi percepiti, che costituiscono, inoltre, i segni principali della comunicazione visuale secondo Vasilij Kandinskij: punto, linea e superficie.

4.2.1 Il punto

Il punto, inteso come entità geometrica, consiste in un'entità priva di materialità, invisibile, che consiste, tuttavia, nell'origine delle forme, nel loro elemento costitutore.
Nel linguaggio e nella scrittura, invece, il punto permette di distinguere due situazioni diverse, la prima caratterizzata dalla parola, la seconda dal silenzio.
Il punto è, come afferma Kandinskij nel suo *Punto linea superficie,* il risultato del primo contatto tra uno strumento per la raffigurazione ed il supporto bidimensionale, tra matita e foglio, dal quale contatto si possono ottenere punti di dimensioni diverse. Rappresenta un instante, una frazione di tempo infinitesima, tanto da sembrare quasi del tutto escluso dalla dimensione temporale.
In scultura ed in architettura il punto, invece, viene considerato come l'intersezione di più piani diversamente orientati. Lo stesso Kandinskij parla di come nelle architetture gotiche i "punti" fossero accentuati ed evidenziati dalla costruzione di guglie, pinnacoli sottolineati plasticamente; o ancora nelle architetture orientali, dove la curvatura delle coperture termina in un punto che, anch'esso viene sottolineato inserendo una decorazione plastica.
Il punto diviene, in questi casi, entità fisica, esistente e visibile, che accentua aspetti propri di un'architettura o, anche, di una scultura.
Il punto può essere considerato, anche, come centro di attrazione, come punto focale, fulcro visivo, una volta inserito in uno spazio o su una superficie. Basti pensare alla collocazione di un fascio di luce che, da una sorgente luminosa puntuale, va a mettere in risalto un preciso punto, elemento di una stanza o su un oggetto presente in essa.
Ritorna ad essere un'entità immateriale quando parliamo di "punti di vista", utilizzati nel disegno prospettico così come nella realtà, quando

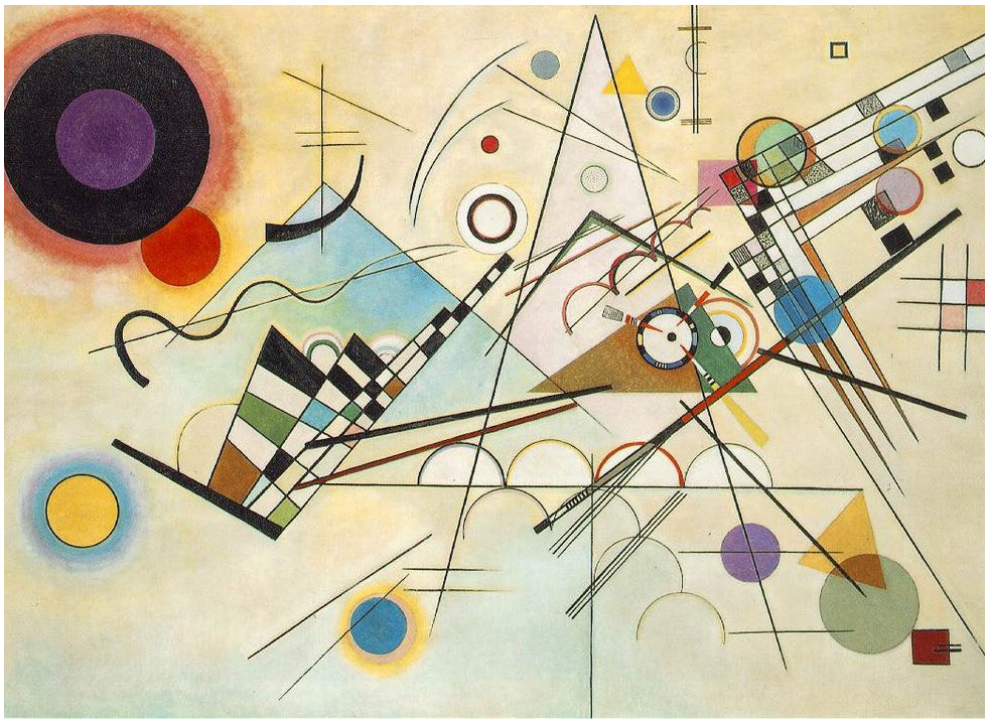


Figura 4 / In alto Composizione VIII, Wassily Kandinsky, Guggenheim Museum di New York, astrattismo geometrico teorizzato nel 1926 nel trattato *Punto, linea, superficie*. Le frme, associate a particolori colori, permettono di comunicare stimoli ed emozioni diverse.

Figura 5 / In basso Burg und Sonne (Castello e sole), Paul Klee, 1928.

si vuole imporre un esatto punto da cui osservare un'immagine, piuttosto che uno spazio, uno scorcio. Si pensi l'importanza di tali punti, posizioni nelle grafiche realizzate sulle pareti di alcuni edifici, come quelle citate nel capitolo 1, tra cui quelle di Felice Varini, in cui la variazione del punto di vista può provocare l'impossibilità di cogliere correttamente l'illusione ottica.

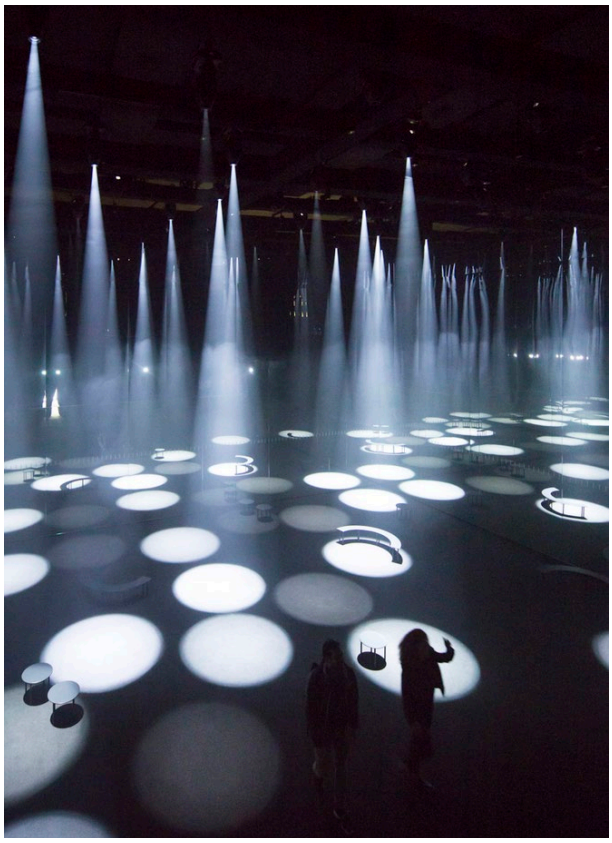
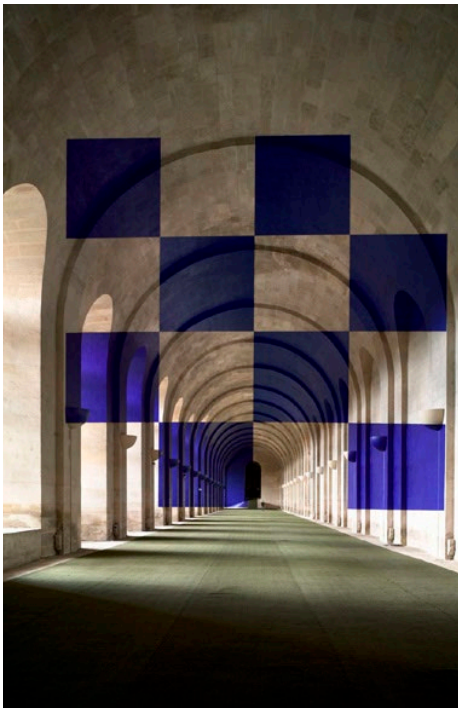


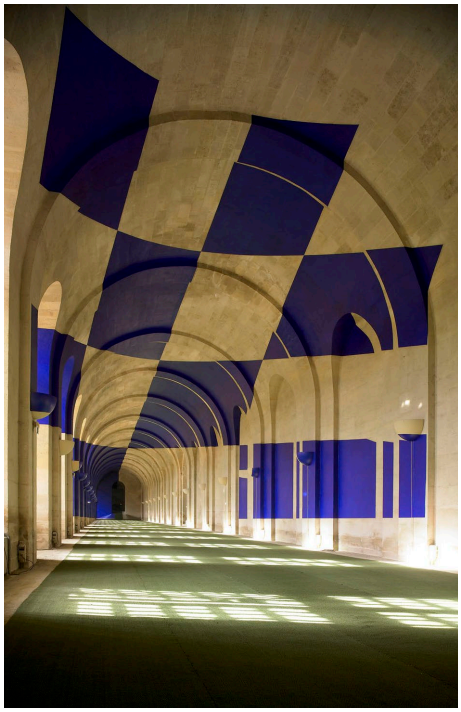
Figura 6 / In alto a sinistra
Hangzou, Cina.

Figura 7 / Al centro a sinistra
Cattedrale di Notre Dame, Parigi.

Figura 8 / In alto a destra
Forest of Light, Sou Fujimoto per COS, Salone del Mobile di Milano, 2016.

Figura 9-10 / In basso a destra
Huit carrés, Felice Varini, "Versailles off", Orangerie du Chateau de Versailles, 2006.





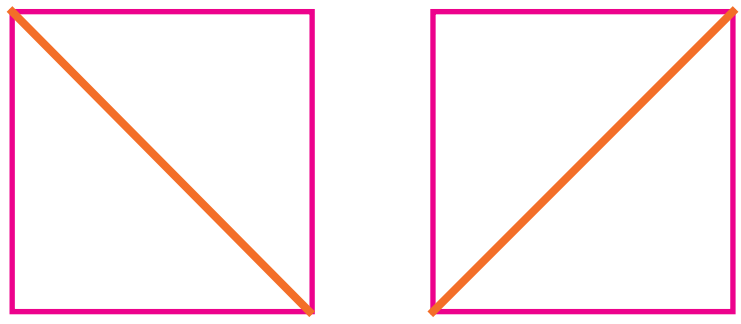
4.2.2 La linea

Per Kandinsky la linea geometrica, allo stesso modo del punto, consiste in un'entità invisibile, generata dal movimento traslatorio del punto, essendone, dunque, un suo prodotto.
La linea nasce, quindi, dal movimento, passando dalla staticità del punto, alla dinamica, alla "tensione" (forza visiva) della linea: rappresenta "*la forma più concisa della possibilità infinita di movimento*"[11].
Nascendo dal movimento, la linea seguirà una direzione, potendo, così, distinguere rette verticali, orizzontali e diagonali.

- La linea orizzontale è la più semplice, assimilabile all'orizzonte e al piano orizzontale su cui l'uomo si muove. Viene definita come "*la forma più concisa della infinita possibilità di movimento freddo*"[12]: le sue caratteristiche vengono associate a sensazioni di piattezza, calma e freddezza.

- La linea verticale, contrariamente alla precedente, può essere ricondotta all'altezza ed al calore. Viene, infatti, definita come "*la forma più concisa dell'infinita possibilità di movimento caldo*"[13] .

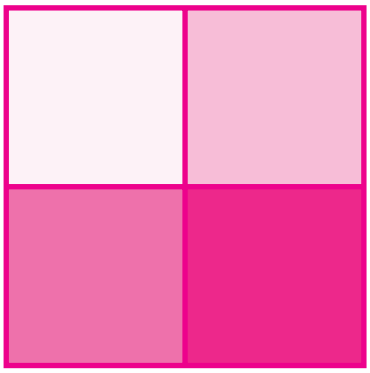
- Infine, la diagonale, contrariamente a quanto accade se mettiamo in relazione una linea verticale ed una orizzontale, dalla cui intersezione si generano angoli retti, essa genererà angoli differenti a seconda della sua inclinazione. La diagonale consiste nella "*forma più concisa dell'infinita possibilità di movimento freddocaldo*"[14]. Se la diagonale ha inizio in alto a sinistra accentuerà un sentimento di caduta, di drammaticità; al contrario, se parte dal quadrante posto in basso a destra, essa trasmetterà un senso di salita. Questa lettura è legata alla cultura occidentale ed alla nostra abitudine a leggere e scrivere da sinistra a destra, dall'alto verso il basso.



Caduta, diagonale "drammatica"

Salita, diagonale "lirica"

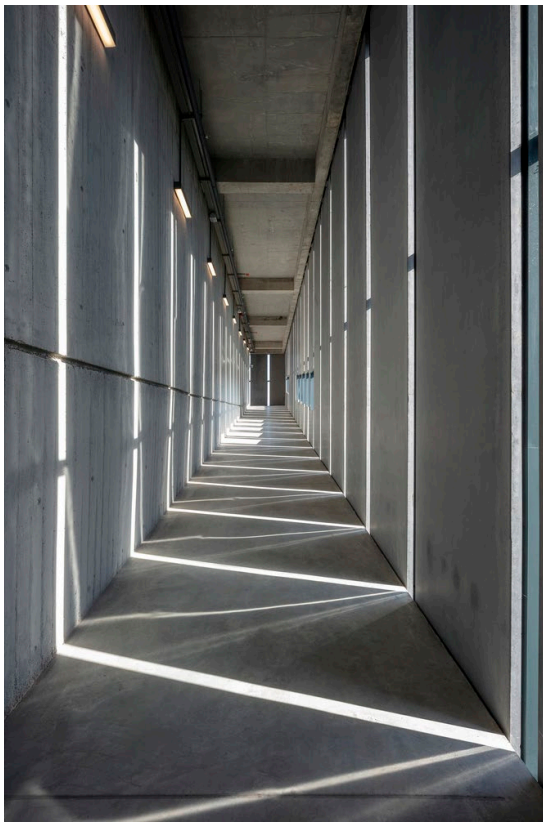
Peso delle diagonali



Peso visivo nella lettura delle immagini. Si individuano quattro quadranti: la parte in alto a sinistra riuslterà la più leggera, quella in basso a destra, la più pesante. Questo è dovuto alla tendenza della cultutura occidentale di leggere e scivere da sinistra verso destra e dall'alto verso il basso.

Le linee, o rette, possono, dunque, esprimere valori diversi a seconda della loro direzione ed al loro andamento (rettilineo, curvo, spezzato). Le linee orizzontali esprimono, quindi, quiete, piattezza, immobilità, freddezza; le linee verticali stabilità, vitalità, calore, altezza; le linee oblique, le diagonali, esprimono dinamicità e, al tempo stesso, instabilità.
Le linee curve, invece, generate da un movimento fluido, esprimono calma, tranquillità, contenimento; quelle spezzate generate, da movimenti bruschi, a scatti vengono associate a sentimenti di nervosismo, tensione drammatica, aggressività.

Figura 11 / In basso Museum of Troy, Yalin Architectural Design, Tevfikiye Köyü, Turchia, 2018.



La linea, inoltre, consiste nel segno fondamentale della rappresentazione, che permette di separare ciò che possiamo identificare come figura e ciò che identifichiamo come sfondo, potendo, così, individuare l'oggetto raffigurato e separarlo dal contesto.
Il bordo o linea di contorno, tuttavia, non consiste in un'entità fisica presente e distinguibile nella realtà, ma solo come entità geometrica astratta, costruita dall'osservatore in seguito all'atto percettivo al fine di sintetizzare in modo estremo il contenuto della percezione.
Nel disegno possono assumere spessori diversi, nonché colori e direzioni: al variare di queste caratteristiche possono stabilire gerarchie, creare profondità, aggiungere leggibilità e chiarezza, creare relazioni e pattern.

Da tratto presente su un supporto bidimensionale, anche la linea trova una corrispondenza nella "realtà

fenomenica". Portata nel campo reale, tridimensionale, la linea consente, essendo individuata dall'intersezione di due piani, di generare degli spazi divenendo uno "spigolo" all'interno di un volume (indicando il variare dell'orientamento tra due superfici adiacenti): qui rappresenta un punto di riferimento dell'uomo in quanto consente di guidare lo sguardo ed il movimento nella lettura dello spazio stesso. La linea trova, inoltre, corrispondenza tridimensionale, fisica nei pilastri, nelle colonne, capaci anch'esse di attribuire verticalità allo spazio (come la linea nello spazio bidimensionale), oltre che, come per le travi, ricoprire il ruolo strutturale all'interno della costruzione. La possiamo leggere anche nei condotti, nelle tubature degli impianti lasciate a vista; nelle fasce marcapiano presenti sui fronti degli edifici, che permettono di segnare una separazione; come decorazione muraria; come texture (data dalla sua ripetizione), come illuminazione (si pensi ai *neon* e agli *strip led*) e nella definizione del profilo delle architetture, da quelle più semplici a quelle più organiche, complesse

Figura 12/ In alto
Torre Eiffel, Parigi, 1887-1889. Con l'introduzione dello schema strutturale in acciaio, travi e pilastri divengono gli elementi portanti delle nuove architetture. Travi pilastri trovano maggior sviluppo nella lunghezza, nella sezione longitudinale piuttosto che trasversale: ne deriva che la semplificazione, l'astrazione di tali elementi è la linea, elemento costitutore delle nuove architetture.

Figura 13/ In basso
Artists & Robots, Peter Kogler, Grand Palais, Paris, 2018.
Dalla ripetizione, dall'intreccio e dalla distorsione quasi ossessiva della linea, nascono gli spazi di Peter Kogler, artista austriaco, che si serve di questo elemento grafico, geometrico come mezzo attraverso il quale creare ambienti surreali, vertiginosi, straniante, illusori in cui il visitatore non riesce più a trovare l'orientamento.

Figura 14/ In alto
Chiesa della Luce, Tadao Ando, Osaka, Giappone, 1989.
L'architetto giapponese Tadao Ando, in questo progetto, lega il suo linguaggio alla forte consistenza materica del cemento, la cui solidità, viene alleggerita dall'utilizzo della luce, che come due tagli lineare, uno verticale ed uno orizzontale, a formare il profilo di una croce, consente di alleggerire otticamente la pesantezza del materiale, creando effetti chiaroscurali suggestivi.

Figura 15/ In basso
"Life line", Odenplan Station, David Svensson, Stockholm City Line, 2017.
In questo progetto, collocato nella stazione metropolitana Odenplan, della città di Stoccolma, la linea viene qui utilizzata sotto forma di neon (circa 400) di luce bianco caldo, con l'intento di comunicare la sua potenza espressiva: qui la composizione richiama il battito cardiaco di un bambino, trasformando la stazione nel cuore pulsante della città, in quanto luogo di movimento, scambio, socialità. Inoltre, l'immagine complessiva, sembra rappresentare la topografia di un paesaggio.

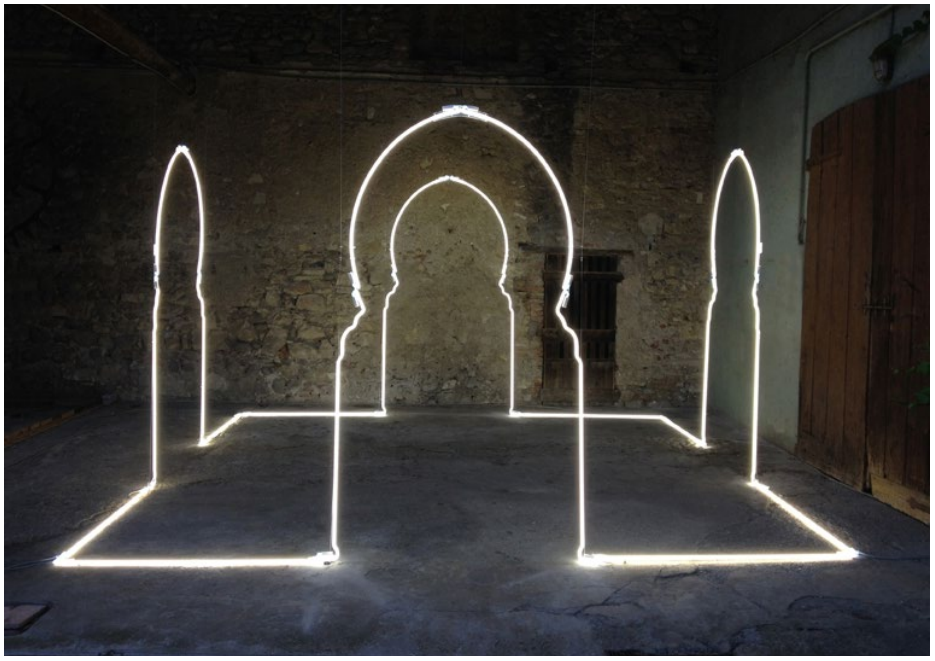


Figura 16
Endless, Massimo Uberti, Bunyan Sharjah Art Museum, Emirati Arabi Uniti, 2016.

Qui si vede come la linea, è stata utilizzato per sintetizzare il linguaggio architettonico proprio del luogo.

come quelle di Frank Gehry e Zaha Hadid.
La linea diviene, dunque, elemento costitutore dello spazio o del linguaggio di un'architettura, elemento strutturale, funzionale, piuttosto che decorativo, che può assumere diversi spessori, intensità o trame, leggibile nella texture dei materiali utilizzati, nella traccia dinamica ed espressiva propria del *liberty*.

4.2.3 La superficie

Tracciando una linea chiusa è possibile individuare una porzione di spazio, di superficie interna ad essa, che assumerà un dato significato. Possiamo distinguere forme geometriche semplici o complesse, generate dalla ripetizione e variazione di segni, linee nelle diverse direzioni, piuttosto che curve o spezzate.

Dalla linea, elemento con sviluppo monodimensionale, la superficie si sviluppa sue due dimensioni, larghezza e altezza. Secondo Kandinskij, anche la superficie nasce dal movimento: allo stesso modo in cui il punto genera la linea, così la linea può individuare la superficie attraverso il suo movimento o la sua ripetizione e addensamento.

La superficie diventerà, inoltre, il suo supporto, il luogo in cui comparirà la traccia, il segno della rappresentazione di un oggetto appartenente alla realtà fenomenica.

Allo stesso modo in cui la linea può essere disposta secondo diverse direzioni (orizzontale, verticale, diagonale), anche la superficie può

variare la sua collocazione nello spazio. Dalla collocazione di questi piani secondo differenti direzioni è possibile costruire uno spazio tridimensionale (si pensi al caso più semplice in cui tre coppie di superfici dalla forma quadrata, se disposti ortogonalmente le une alle altre, individuano lo spazio cubico).

4.2.4 L'espressività delle forme geometriche

Così come le diverse tipologie di linee, anche le forme geometriche possiedono un valore simbolico. Parliamo, dunque, di un linguaggio visivo in cui un triangolo, un quadrato, un cerchio o un'ellisse possono acquisire significati diversi, trasmettere delle sensazioni, rievocando nella mente dell'uomo delle immagini.

Vengono di seguito riportate le principali figure geometriche e i rispettivi significati simbolici.

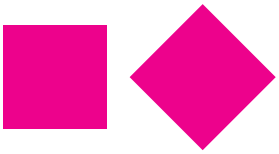
Triangolo

Triangolo consiste nella forma geometrica più semplice, in quanto è formato dal minor numero di lati (segmenti) possibili. Tale forma comunica stabilità, equilibrio, sacralità, perfezione, specialmente nella sua variante simmetrica (triangolo equilatero, isoscele), oltre, a contenere al suo interno una certa direzionalità, un orientamento e, dunque, se ruotato indicherà una precisa direzione, un percorso diverso. Se rivolto con la punta verso il basso, invece, viene utilizzato come simbolo di urgenza, di allarme, in quanto rimanda ad una posizione instabile, associata ad un tempo fissato, che non durerà a lungo.

Figura 17
Tallum Pavilion, Visitor Centre, Gunnar Asplund, Skogskyrkogården, Stoccolma, 1923.

In architettura, il suo sviluppo tridimensionale rimanda al profilo delle coperture, alle capriate, al frontone dei templi e soprattutto alla piramide. Quest'ultima è stata utilizzata come tipologia architettonica legata a diverse funzioni, tra cui quella sepolcrale, facilmente riconducibile alle piramidi egizie, divenute simbolo di sacralità, equilibrio, propensione verso l'alto.

Quadrato



Il quadrato è una figura geometrica in cui lati e gli angoli sono tutti uguali tra di loro: la ripetizione di tali elementi consente di ottenere una figura statica, stabile, simmetrica, perfetta. Grazie al suo equilibrio ha un forte impatto sull'uomo, esprimendo solidità, stabilità e protezione. Se ruotato di novanta gradi, diventerà un rombo regolare: qui la staticità, stabilità e l'equilibrio vengono meno, trasmettendo, al contrario, un senso di movimento, dinamicità, instabilità e squilibrio intenzionale.

Il suo sviluppo tridimensionale è il cubo: solido geometrico perfetto appartenente ai solidi platonici o poliedrici regolari, che costituisce un elemento semplice, regolare, perfetto, facilmente controllabile e flessibile. Può essere utilizzato come modulo, data queste sue caratteristiche, divenendo elemento chiave nella progettazione di forme, oggetti, spazi e architetture più complesse.

Rettangolo

Come il quadrato, anche il rettangolo possiede quattro angoli retti uguali e quattro lati, tuttavia non tutti equivalenti, ma solo a coppie. Tale diversità, seppur trasmettendo stabilità, causa una perdita del valore simbolico portato dal quadrato. Questo dimostra come il cambiamento di proporzioni, orientamento, può causare una perdita di alcuni valori simbolici, ma, anche, l'acquisizione di altri.

Cerchio

Consiste nella figura geometrica perfetta, chiusa, simmetrica, compatta. Il cerchio viene spesso associato a sentimenti di completezza, protezione, serenità, centralità. Ancora viene associato al mondo spirituale, al sole, all'eternità, al ciclo della vita.
Il corrispondente tridimensionale consiste nella sfera, che allo stesso modo, rappresenta il sole, il tempo, l'immortalità, la perfezione. In architettura, come il cubo (dunque il cerchio ed il quadrato), costituisce una delle forme alla base delle architetture utopiche di Étienne-Louis Boullée e Claude-Nicolas Ledoux.
Le architetture a pianta circolare costituiscono, inoltre, una tipologia

Figura 18 / In alto
Supergraphics nel Moonraker Athletic center, Tennis Club, Barbara Stauffacher Solomon, Sea Ranch, 1964-66.

Figura 19 / Al centro
Relax Into the Invisible, Esterno. Barbara Stauffacher Solomon, LAXART, Los Angeles 2 Giugno-10 Agosto 2019.

Figura 20 / In basso
Relax Into the Invisible, Barbara Stauffacher Solomon, LAXART, Los Angeles 2 Giugno-10 Agosto 2019.

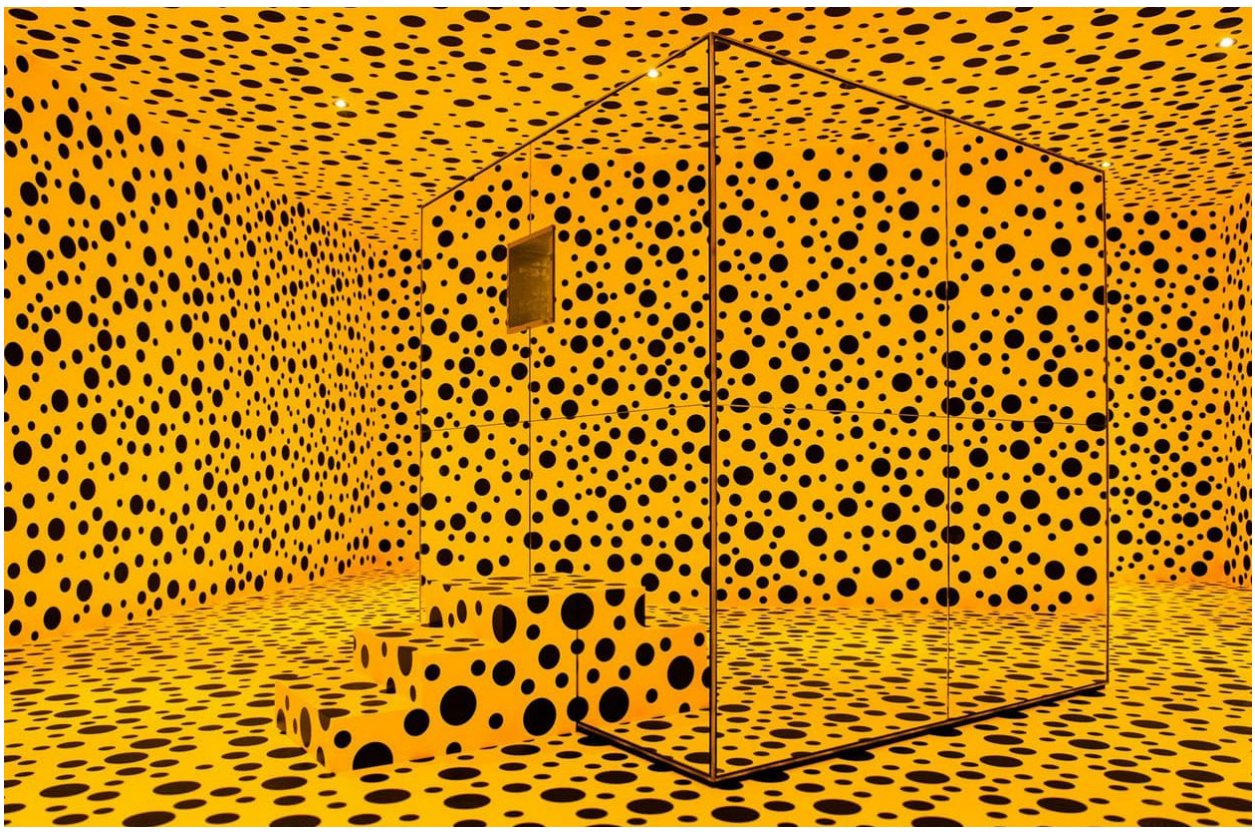
Si può vedere l'utilizzo di forme e colori nelle Supergraphics di Barbara Stauffacher Solomon. Come le forme, in parallelo ai colori, vengono utilizzate per creare messaggi figurali, fornire indicazioni, guidare lo sguardo, distorcere lo spazio o sottolinearne delle caratteristiche.

ricorrente (si pensi al Pantheon, ai teatri, alle arene, etc.). Lo spazio che si crea, in assenza di elementi interni, consente di creare uno spazio accogliente, che stimola il movimento centrifugo.

Da quest'analisi deriva l'importanza che le forme geometriche hanno avuto nel processo comunicativo nei vari ambiti di applicazione, dalla pittura, alla grafica, al disegno e all'architettura.
La geometria è da sempre a supporto dell'uomo nella definizione, progettazione delle costruzioni. Le forme che si celano o manifestano nelle architetture attribuiscono carattere simbolico alle stesse. Tali forme ci consentono, inoltre, di sintetizzare e astrarre ciò che vediamo nella realtà, nell'atto della rappresentazione, così come ho fatto nel mio progetto "*Perceptions*", analizzato nel capitolo 1.

Figura 21 / In basso
In Infinity, Yayoi Kusama, Louisiana Museum of Modern Art, Humlebaek, Danimarca, settembre 2015-gennaio 2016.

Yayoi Kusuma, artista giapponese, parlando dei suoi pois ("polka dots") afferma: "a polka-dot has the form of the sun, which is a symbol of the energy of the whole world and our living life, and also the form of the moon, which is calm. Round, soft, colorful, senseless and unknowing. Polka-dots become movement. Polka dots are a way to infinity." Questa forma è entrata nel linguaggio dell'artista naturalmente dall'età di dieci anni, quando scoprì di soffrire di un disturbo neurologico visivo che le causava allucinazioni visive e uditive. Attraverso la ripetizione ossessiva di questi elementi ed all'uso del colore Yayoi Kusama cerca di far entrare lo spettatore nel suo mondo offuscato da questi punti, cerchi di varie dimensioni.



4.3 Binomio Figura-Sfondo

La dicotomia figura-sfondo, a cui abbiamo fatto cenno in precedenza, costituisce un altro principio di organizzazione della percezione visiva teorizzata dalla scuola della *Gestalt*. Lo sfondo consiste nell'elemento attraverso il quale è possibile la nostra percezione degli oggetti, in quanto essi non possono essere compresi se non in relazione ad un contesto nel quale sono inclusi ("Teoria del campo" di matrice gestaltica estesa dallo psicologo tedesco Kurt Lewin).
Vedere, distinguere gli oggetti della percezione significa, dunque, separarli dallo "sfondo", ponendoli in primo piano: tale distinzione è possibile attraverso l'individuazione di un "contorno", "margine".
Sono dunque, i margini, definiti da Mario Farnè nel suo La percezione dello spazio visivo come "*linea di confine tra due zone stimolanti contigue e che presentano un cambiamento relativamente brusco dell'intensità di illuminazione o del colore*"[16], a delimitare la percezione di un oggetto da un altro e dallo sfondo.
Dunque, per distinguere una figura in un campo di figure, come un edificio o un albero tra tanti, si creeranno dei rapporti di gerarchia, di profondità, di posizione reciproca tra di essi. Entrano in gioco le distanze relative, l'illuminazione, le differenze cromatiche, di profondità e le qualità superficiali nella percezione di un elemento e le sue caratteristiche, all'interno di uno spazio o in relazione ad un contesto.

"Di fronte a un campo visivo che si presenti, sia pure in minima misura, eterogeneo nella sua qualità luminosa, immediatamente noi organizziamo tale campo in due elementi che si oppongono: una figura contro uno sfondo. Si parla di bianco con un inevitabile riferimento implicito il nero, al grigio o ad altri colori; esprimere il significato del "si" comporta una latente conoscenza del "no" […]"[17]
Kepes Gyorgy, Language of Vision

Questo rapporto dualistico è frutto della cultura occidentale, dove allo sfondo viene attribuito un valore "negativo" rispetto a quello "positivo" della figura. Questo si associa anche al dualismo uomo-spazio, il quale si muove, svolge azioni, è attivo nel suo "sfondo ambiente" che modifica agendo in esso.

All'interno di un ambiente, l'uomo, l'architetto può intervenire su alcune caratteristiche come la conformazione dello spazio, le dimensioni, la scelta del colore, della texture delle superfici, granulosa piuttosto che liscia, dell'illuminazione artificiale e controllare quella naturale. Queste caratteristiche consistono in fattori oggettivi, che

l'osservatore capterà in quanto tali, scelti appositamente dal progettista per la comunicazione dello spazio.
A queste condizioni qualitative, formali del contesto, dello spazio si aggiungono quelle legate alla personalità, alla sfera emotiva ed esperienziale, relative alla percezione istantanea. Queste condizioni formali dell'ambiente e soggettive del fruitore-osservatore, costituiscono insieme un codice di lettura utile alla comprensione dello spazio, dei suoi elementi e degli oggetti presenti al suo interno.

Il rapporto figura-sfondo assume, inoltre, un valore fondamentale anche in campo museale, dove la relazione tra opera d'arte e parete, tra scultura o istallazione e spazio architettonico, assume un significato notevole. L'inserimento dell'opera nell'organizzazione interna strutturale e concettuale dell'ambiente, il suo orientamento, la relazione con gli altri oggetti presenti, i colori e le texture dei diversi materiali impiegati negli allestimenti, risulta importante per la sua corretta percezione.
Talvolta il supporto percettivo, lo "sfondo" può prevalere sull'opera, ragion per cui per molti anni si è ricorsi al "*white cube*", ovvero spazi museali dai colori neutri, dal carattere minimalistico e severo, al fine di migliorare la percezione delle opere e valorizzarne la fruizione. Tuttavia la creazione di uno spazio simile è stata, a volte, criticata in quanto capace di indurre sentimenti di inadeguatezza o disagio.

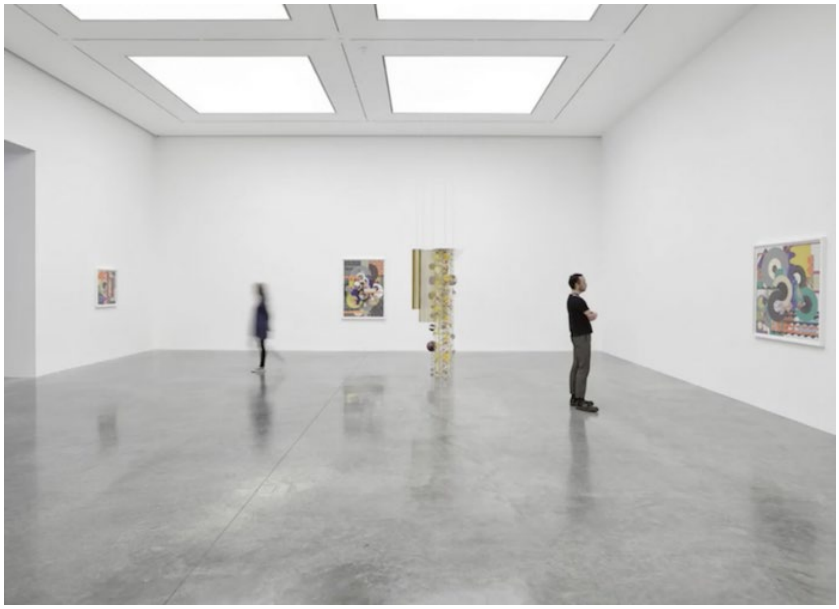


Figura 22 / In alto
White Cube Bermondsey, London.
Esempio di spazio neutro, in cui l'architettura sembra quasi mettersi da parte per far emergere le opere protagoniste dell'allestimento.

Figura 23 / Fondo pagina
Nationalmuseum, Stoccolma.
All'interno del museo, le opere sono poste su pareti mobili colorate e la luce naturale, prima ostuita, seppur filtrata, entra all'interno delle sale.

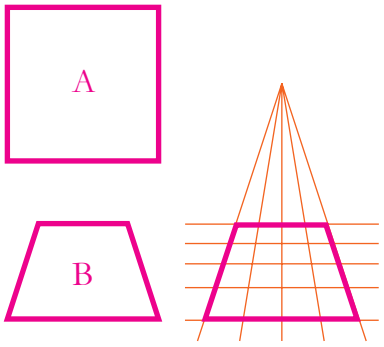
Figura 24 / A destra
Galleria dei Re, Museo Egizio, Torino.
Il cambiamento dell'allestimento delle statue presenti all'interno della sala, ha consentito di ricreare un'atmosfera simile a quella della collocazione originaria, nelle piramide egizie. L'utilizzo di luci puntuali, che illumino le statue, in uno spazio buio, dominato dal colore nero delle pareti e del soffitto, permettono al visitatore di percepire lo spazio diversamente dal resto del museo, il quale ha la sensazione di entrare all'interno delle sale segrete di una piramide e di illuminare le statue con una torcia. Le statue vengono percepite nel contrasto luce-ombra, nel riflesso degli specchi e nella solennità della sala.

4.4 Indizi di profondità

Parallelamente alle regole di organizzazione visiva affrontati nel capitolo 3, al linguaggio di forme e segni che utilizziamo nell'atto della rappresentazione, possiamo parlare degli indizi di profondità, regole attraverso le quali possiamo riprodurre la profondità su un supporto bidimensionale, attraverso le quali attuiamo un processo di astrazione e semplificazione della realtà tridimensionale.
Ne deriva l'individuazione di una gerarchizzazione di elementi presenti nella scena, individuando quelli con maggiore o minore rilevanza in funzione della vicinanza o lontananza.

Prospettiva

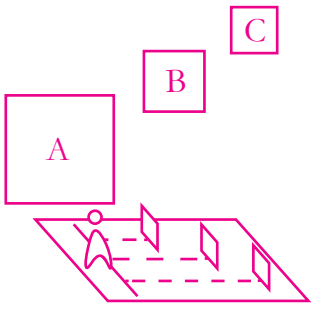
Il metodo più comune e maggiormente usato è quello dell'uso della prospettiva, di cui abbiamo già fatto cenno nel capitolo 1. Lo spazio verrà ricostruito attraverso l'individuazione di una griglia prospettica, generata in funzione di un punto di vista e secondo la quale, similmente a quanto avviene con la vista, gli oggetti e gli elementi presenti nell'ambiente vengono deformati.
Anche la deformazione consiste in un indizio di profondità.



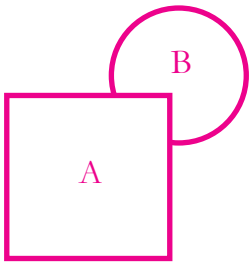
Il nostro occhio percepisce la figura B come il quadrato A in prospettiva, piuttosto che come una figura complessa non in profondità.

Grandezza relativa

Questo criterio è possibile grazie alla comprensione delle posizioni reciproche tra gli elementi della scena.
Quanto più l'elemento e grande tanto più sarà vicino all'osservatore. Il diminuire delle dimensioni, invece, comporterà l'allontanarsi degli oggetti.
Attraverso tale meccanismo riusciamo a leggere una certa direzionalità, possibile in quanto conoscendo il linguaggio della prospettiva siamo capaci di cogliere la tridimensionalità.



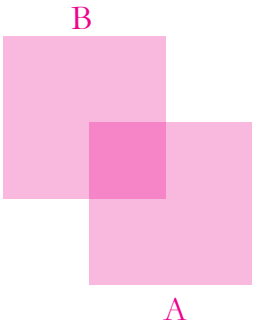
Il nostro occhio percepisce le figure come uguali, con A in primo piano e C alla massima lontananza dal nostro occhio e dal quadrato A. B è in posizione intermedia.[18]



Il nostro occhio percepisce le figure incomplete e tende a chiderle: infatti, il nostro occhio percebisce che la figura B è parzialmente nascosta, quindi posta dietro, in profondità, rispetto la figura A.

Sovrapposizione.

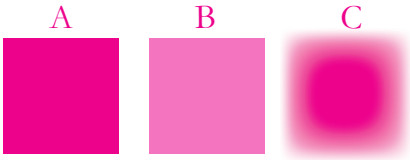
La sovrapposizione di più forme porta alla percezione della profondità, grazie alla nostra tendenza a chiudere le forme incomplete, parzialmente nascoste. La figura completa risulterà quella "sopra" a quella incompleta.
Tale indizio di profondità è connesso ai criteri di organizzazione visiva della "chiusura", della "semplicità" o "buona forma".
Questo effetto è reso anche dalla variazioni di colore, trame, luminosità, ecc.



Il nostro occhio percepisce le figure come sovrapposte, poste una davanti all'altra.

Trasparenza

Collegato all'indizio della sovrapposizione, anche la trasparenza può rimandare alla profondità, in quanto quando vediamo un mezzo trasparente siamo abituati a percepire oggetti posti dietro ad esso. Questo fenomeno percettivo può essere considerato come un particolare caso di sovrapposizione dove la profondità può essere solo un'illusione, in quanto le figure potrebbero appartenere allo stesso piano.



Il nostro occhio percepisce le figure come poste a diversa distanza.
B apparirà più distante di A e C, nonostante il colore sia il medesimo a quello di A, esso apparira più distanza a causa della minor nitidezza dei contorni.[20]

Gradiente

Per gradiente viene inteso "*il grado di compattezza e il tipo di tessitura di una superficie*"[19]. Esso è legato al grado di luminosità, saturazione cromatica, compattezza delle superfici.
Se osserviamo un'immagine dai contorni sfuocati, siamo portati a percepirla come più distante: questo avviene anche con l' addensamento di una texture o la diminuzione della saturazione di un colore.

Ombre e luci.

Gli oggetti risultano sempre illuminati da una fonte di luce, per cui, nella realtà tridimensionale, gli oggetti formano delle ombre proprie, presenti sugli stessi, o portate, ovvero sulle superfici adiacenti.
Le ombre ci consentono, dunque, di percepire la tridimensionalità degli oggetti osservati e, quindi, di riprodurla nella loro rappresentazione, potendo rendere le qualità formali come la convessità, concavità o la presenza di incavi e rilievi.

Con la presenza di un'ombra, l'occhio è capace di percepire le profondità e trasmettono l'idea di tridimensionalità degli oggetti.

Collocazione.

Anche attraverso la collocazione degli elementi nel campo ottico, possiamo comprendere la profondità di un oggetto: se posto più in alto o più vicino ad una linea di orizzonte, verrà percepito più lontano di uno posto in basso o più lontano dalla linea di orizzonte.

Movimento.

Anche il movimento costituisce un indizio di profondità, in quanto l'uomo muovendosi prende conoscenza e fa esperienza della tridimensionalità e delle dimensioni degli spazi tridimensionali.

4.5 Il colore

All'interno di questo capitolo abbiamo più volte parlato di quanto il colore sia importante nell'atto della percezione. Il colore nasce in seguito all'incidenza di un fascio di luce su una superficie che tenderà ad assorbire, riflettere o rifrangere tale fascio. Dipenderà, dunque, dalle qualità dell'oggetto e dalle caratteristiche elettromagnetiche del fascio di luce che lo colpisce, quindi della lunghezza d'onda della luce riflessa[21].
La luce consiste nell'elemento che rende possibile la percezione del colore, che verrà, dunque, influenzata dal variare delle condizioni di illuminazione.
In seguito verrà riportato un breve approfondimento circa alcune tra le principali teorie cromatiche definite nel corso degli anni, partendo dal modello scientifico di Isaac Newton, passando quello di Johann

Wolfgang von Goethe, che incorpora la dimensione umana nel suo modello ed, infine, a quello di Johannes Itten.

4.5.1 Le principali teorie del colore.

Il primo teorico che ricordiamo è Isaac Newton (1642-1726), il quale formulò una teoria scientifica sull'origine dei colori che individua nella luce.
Lo scienziato grazie alla prova sperimentale del prisma ottico mostra come un fascio di luce naturale bianca, tramite la rifrazione del fascio luminoso sul prisma, sia composto dalla somma di sette componenti cromatiche differenti. Nel suo trattato sull'ottica del 1704 afferma, infatti, che il colore bianco contempla al suo interno tutti i colori dello spettro. Le sette componenti cromatiche verranno, in seguito, riproposte all'interno di un cerchio che costituisce uno dei primi cerchi cromatici che verranno definiti negli studi sul colore.

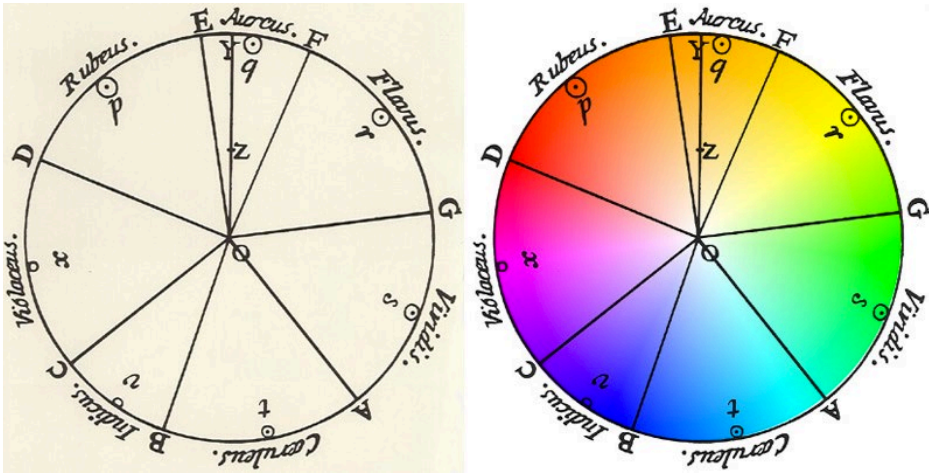


Figura 25 / A destra Cerchio cromatico Newton. Esso consente di leggere i colori che costituiscono lo spettro generato dalla scomposizione di un fascio di luce solare, sulla circonferenza. Al centro, invece si trova il bianco.

Figura 26 / In basso Prisma Newton: Il fascio di luce colpisce la superficie di vetro del prisma, che tramite il fenomeno della rifrazione, permette di vedere lo spettro dei colori, in cui i colori sono distinguibili, separati, in quanti presentano diverse lunghezze d'onda e frequenze.

Contrariamente a quanto afferma Newton, alla base prettamente scientifica dello stesso, Goethe (1749-1832) pone al centro del suo modello cromatico l'uomo, la sua personale percezione del fenomeno fisico e la sua sfera esperienziale.
Il suo modello è trattato nel saggio *Zur Farbenlehre* ("*Della Teoria dei colori*"), che diviene presto punto di riferimento per numerosi artisti

tra cui William Turner, i Pre-Raffaeliti, Vasilij Kandinskij, Paul Klee.
Al centro della teoria di Goethe vi è l'uomo e la sua personale percezione fisico-sensoriale del fenomeno, secondo cui la conoscenza del colore è possibile attraverso l'esperienza compiuta dai sensi. Per questa sua posizione Giulio Carlo Argan individua nella teoria di Goethe "*il primo disegno di una psicologia della percezione, di una Gestaltpsychologie*"[22].
Il colore viene qui percepito non solo in relazione alla luce, ma anche al suo opposto, ovvero il buio. La percezione dei colori avviene grazie all'equilibrio tra luminosità e oscurità, all'oscuramento e all'attenuazione dell'una nei confronti dell'altra.
Goethe parla anche dell'esistenza di "effetti torbidi", che possono causare una variazione della percezione dei colori: la luce osservata attraverso un mezzo torbido apparirà gialla, le tenebre osservate tramite un mezzo torbido illuminato appariranno blu . Il colore apparirà attenuato dall'aumentare della densità del mezzo e più intenso, scuro, all'aumentare della trasparenza.

Grazie al contributo di Goethe e all'attenzione data alle emozioni suscitate dall'osservatore dei colori da parte dell'uomo, possiamo parlare di "*psicologia del colore*"[24], ancora oggi studiata e utilizzata in diversi ambiti, in particolare da artisti, grafici, architetti che si servono del colore come mezzo comunicativo, veicoli di emozioni, sensazioni differenti. I colori vengono distinti in base alla reazione suscitata nell'osservatore e vengono associati dal teorico tedesco all'interno del suo cerchio cromatico, in cui ad ogni colore corrispondono delle qualità emozionali ed estetiche: "*il rosso con la bellezza, l'arancione con la nobiltà, il bene con il giallo, il verde con l'utile, il blu con la parola e il viola con il superfluo*"[25].

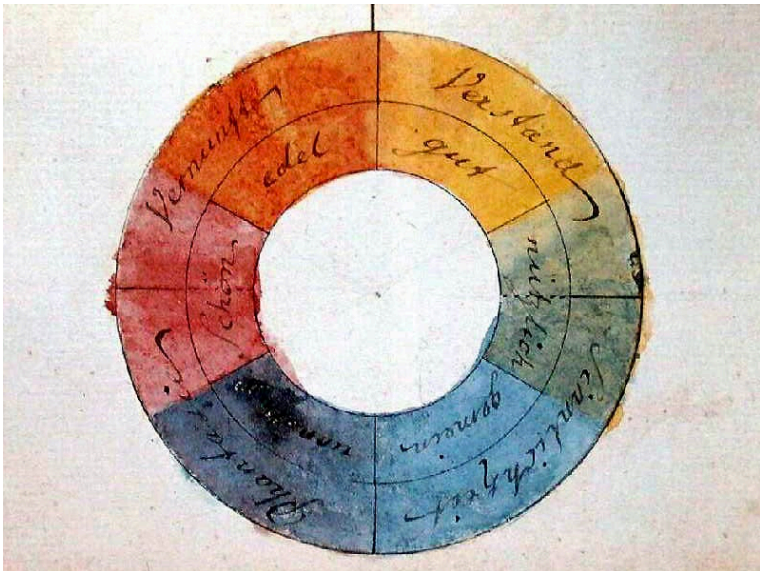


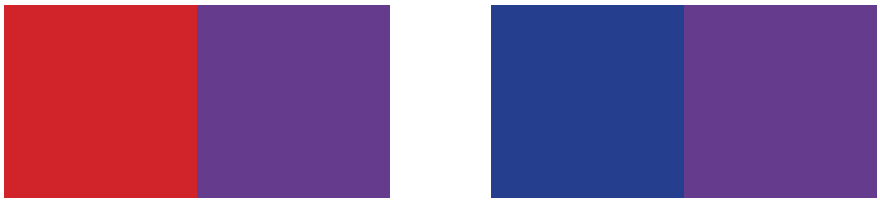
Figura 27 / A sinistra Cerchio cromatico di Gothe.

Infine, ricordiamo Johannes Itten (1888-1967), pittore, designer e scrittore svizzero, autore di un nuovo diagramma cromatico, il Cerchio di Itten.
Il cerchio cromatico è costituito da un triangolo suddiviso in tre parti, dove troviamo i tre colori primari, giallo, rosso, blu. I colori primari sono quei colori, fondamentali e puri, che non possono essere ottenuti dalla combinazione di nessun altro colore, ma, al contrario, da cui vengono generati tutti gli altri, se combinati tra loro e con il bianco ed il nero.
Ai lati del triangolo, vediamo i colori secondari, ottenuti dalla combinazione di due colori primari: l'arancione, ottenuto da giallo+rosso, il viola, ottenuto da blu+rosso ed, infine, il verde, ottenuto dalla combinazione di giallo e blu. Infine, intorno vi è il un cerchio composto da 12 colori, quelli terziari, ottenuti dalla combinazione di un colore primario con un secondario. I colori opposti nel cerchio cromatico sono i complementari, che si richiamano a vicenda e che se combinati danno come prodotto il colore grigio neutro.

Figura 28 / A destra
Cerchio cromatico di Itten.

Avendo introdotto il concetto di colore primario, secondario, terziario e complementare, introduciamo anche la distinzione tra colori caldi e freddi. Questa è legata alla percezione degli stessi, alle sensazioni di caldo o freddo trasmesse, "*all'impatto psicologico dell'illuminazione*"[26].
I colori posti sulla sinistra del cerchio di Itten sono i colori freddi, quindi dal verde al viola, al contrario quelli sulla destra sono quelli caldi, dal giallo al rosso. Tuttavia, tutti i colori possono avere delle gradazioni calde o fredde, a seconda del colore con cui vengono mescolati.
Tuttavia, la temperatura di un colore può essere percepita diversamente a seconda del contesto in cui è collocato ed al colore a cui esso viene associato. La percezione cromatica può, infatti, variare a seconda del

contesto, della cromia che lo circonda, non solo dalle condizioni di illuminazione.



Il contrasto tra colori di temperature cromatiche diverse, permette di percepire il viola come tendente alle tonalità calde se posto vicino al rosso. Al contrario, il viola apparirà più freddo accanto al colore blu, freddo.

All'interno de *L'arte del colore* pubblicato nel 1961, Itten descrive alcune possibili associazioni cromatiche, in relazione alla posizione reciproca all'interno del cerchio di Itten[27].
Tuttavia, accostare colori differenti tra loro è un'operazione complessa, poiché la percezione cromatica abbiamo visto essere anch'essa legata alla personalità dell'individuo e, quindi, tali combinazioni cromatiche possono generare effetti, sensazioni differenti nelle diverse persone.
Gli accostamenti descritti sono tra:

- Colori adiacenti o analoghi: parliamo di tonalità adiacenti nel cerchio cromatico.

- Colori analoghi estesi: è una relazione cromatica simile a quella dei colori adiacenti, ma estesa a più colori.

- Colori simili: sono colori vicini, ma non adiacenti nella ruota dei colori.

- Colori intermedi: sono colori separati da un angolo di 90 gradi nel cerchio cromatico.

- Colori stridenti: sono colori con tonalità discordanti.

- Colori complementari: colori opposti nel cerchio cromatico che si richiamano a vicenda.

Schemi rapporti tra colori all'interno del cerchio cromatico di Itten[28].

- Colori complementari divergenti: è un'associazioni di un colore ed i colori a destra e sinistra del colore complementare.

- Relazione cromatica a triade: vengono associati tre colori equidistanti all'interno del cerchio cromatico.

Parallelamente alle associazione di colori, che costituiscono delle armonie cromatiche, troviamo i contrasti che si possono generare dalla combinazione di più colori. Il contrasto viene definito come il rapporto tra le luminanze (max/min) in una certa regione dello spazio. Si possono individuare diverse tipologie di contrasti ed è proprio in essi che, secondo Itten, "a*ffiorano le essenziali qualità stilistiche del colore*"[29]. I contrasti definiti sono sette: di colori puri, di chiaro-scuro, di freddo-caldo, di colori complementari, di simultaneità, di qualità, di quantità. Questi, insieme agli accostamenti precedentemente elencati, costituiscono delle scelte cromatiche accattivanti a cui l'artista, il designer, l'architetto, possono attingere nella definizione dei propri progetti.

Il contrasto tra colori puri è ottenibile tramite l'associazione di colori con il massimo livello di saturazione. Il risultato è una composizione energica, decisa, quasi chiassosa che perderà intensità all'allontanarsi dai colori primari.

Il contrasto caldo-freddo si ottiene mettendo in relazione i colori caldi (rosso-arancio) e i colori freddi (blu-verde).

La coppia nero-bianco consiste nel più alto contrasto chiaroscurale, dalla cui combinazione deriva un'intera gamma di grigi. Tale tipologia di contrasto si ottiene dalla relazione tra colori con luminosità differenti.

I colori complementari, come già detto in precedenza, si richiamano a vicenda e posti gli uni vicino agli altri, creano accostamenti vibranti, statici, perfettamente equilibrati. Se combinati, invece, si annullano, ottenendo un grigio- neutro, un colore negativo, allo stesso tempo influenzabile da contrasto di toni e colori.

Il contrasto di simultaneità è "*il fenomeno per cui il nostro occhio, sottoposto a un dato colore, ne esige contemporaneamente, cioè simultaneamente, il complementare e, non ricevendolo, se lo rappresenta da sé*"[30]. Questo vuol dire

che se osserviamo un colore il nostro occhio tenderà a ricercarne il complementare, che però non compare nella scena, ma solo "*nella percezione cromatica di chi guarda*"[31].
Il contrasto di qualità gioca, invece, sul grado di saturazione dei diversi colori utilizzati, in quanto "*per qualità cromatica s'intende il grado di purezza ovvero di saturazione dei colori*"[32].
Infine, il contrasto di quantità consiste nel rapporto quantitativo che si instaura tra i colori utilizzati, ovvero quanto più un colore sia presente in una composizione rispetto ad un altro[33].

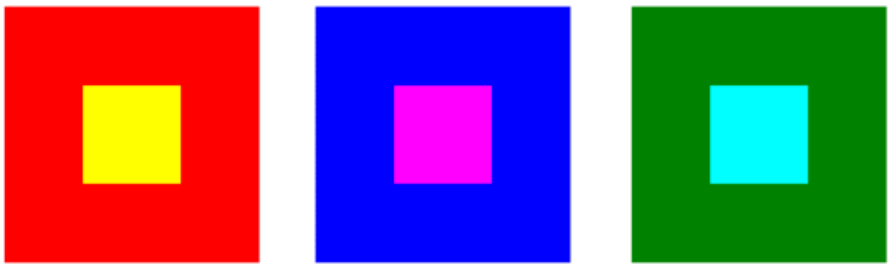


Figura 29
Esempio contrasto colori puri.

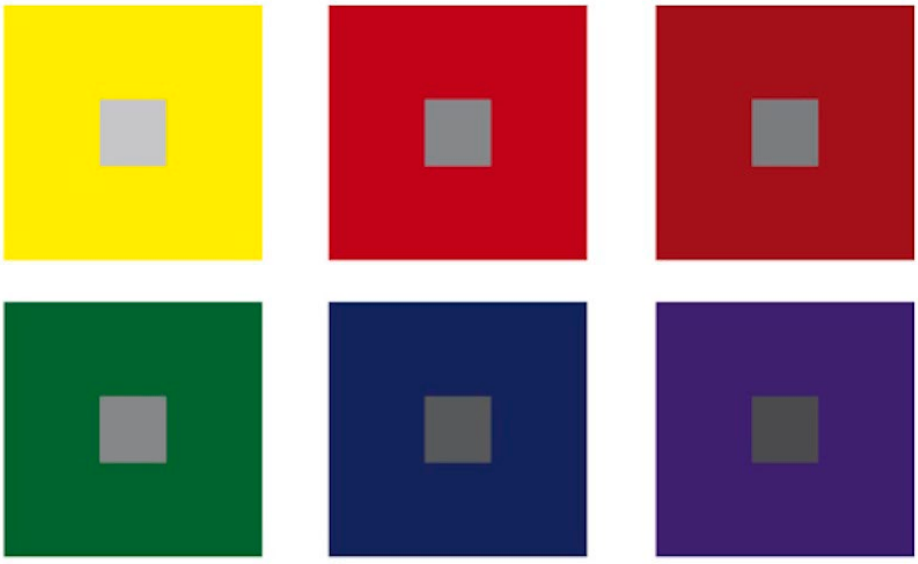


Figura 30
Esempio contrasto di sumultaneità.

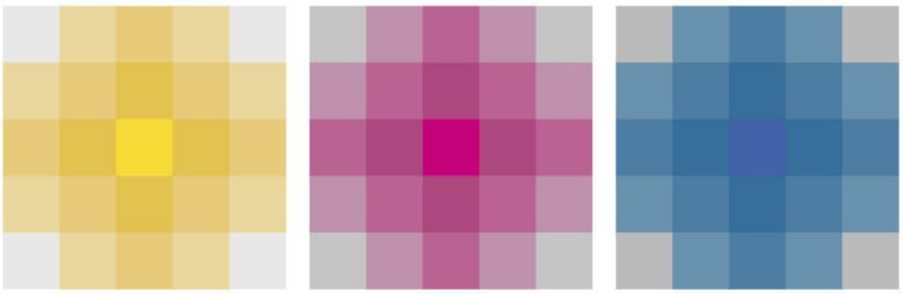


Figura 31
Contrasto di qualità.

4.5.2 L'espressività del colore.

Abbiamo visto che il colore consiste in un fenomeno fisico, ma che, tuttavia, provoca sensazioni ed emozioni nell'uomo che li osserva.
Nonostante il colore sia un fenomeno fisico, abbiamo visto come sia capace di suscitare sensazioni, emozioni forti, nonché ricordi legati alla sfera esperienziale di chi le osserva. Goethe fu il primo a rivendicare la componente esperienziale, emotiva e percettiva del fenomeno fisico del colore. In seguito, fu Kandinsky, che abbiamo più volte citato, nel suo *Lo spirituale nell'arte* (1910), parla di una psicologia del colore e di come ogni colore possa essere associato ad emozioni differenti.
I colori possono suscitare sensazioni fisiche, superficiali, momentanee, ma, talvolta, possono anche incidersi nella memoria e nello spirito dell'osservatore, diventare più profonde, durature, influenzarne il benessere e la psiche, dando origine ad un'esperienza. Il colore diventa uno strumento attraverso il quale è possibile esercitare un influsso diretto sull'anima dell'osservatore[34].

Kandinsky individua, inoltre, un linguaggio integrato di forme e colori. Egli, infatti, sostiene che molti colori possano essere valorizzati e rafforzati nel loro significato dall'associazione con determinate forme ed essere smorzati da altre. Ad esempio, colori forti come il giallo vengono esaltati da una forma acuta come il triangolo. I colori più profondi come il blu, invece, vengono associati alle forme tondeggianti, come il cerchio. La forma diviene, dunque, espressione esteriore di un significato interiore.

L'uso dei colori può risultare differente in ogni campo di applicazione, dalla pittura, alla grafica ed all'architettura. Lo stesso Rudolf Arnheim ricorda come la scelta del colore sia sempre connessa al contesto in cui si opera, da quello spaziale, a quello culturale e psicologico[35].
In ambito architettonico, la scelta del colore da assegnare ai diversi ambienti, elementi o alla scelta dei materiali, consiste in una scelta personale, nonché stilistica, che può, insieme alla luce, rivelare la forma dello spazio, le dimensioni, oltre a poter far risaltare dettagli, elementi al suo interno. Il colore consiste, infatti, come la scelta dei materiali, delle finiture, dell'illuminazione artificiale e di come trattare quella naturale, in uno di quegli elementi che l'architetto può "pianificare", controllare, scegliere per modificare la percezione di un luogo. Tali scelte risultano, dunque, soggettive, personali, capaci di veicolare sensazioni differenti, influenzate da fattori percettivi come il calore, la luminosità, etc..
L'aspetto psicologico, il gusto, la soggettività della persona, dall'architetto al cliente, consistono in fattori chiave per la scelta del

colore, al fine di realizzare uno spazio in sintonia con l'anima del fruitore.

Ogni colore, inoltre, abbiamo visto che può mutare il suo significato emotivo, simbolico, al variare della tonalità, al grado di saturazione, in base agli accostamenti con altri colori ed alle caratteristiche del contesto, quali colore, illuminazione e finitura superficiale. Le caratteristiche di un colore con la massima percentuale di saturazione, il colore "puro", che tenderanno a variare se esso verrà mischiato con un altro: il significato del colore ottenuto sarà riconducibile a quello verso cui tenderà maggiormente la pigmentazione.

Anche al variare della luminosità e della temperatura dei colori utilizzati può cambiare il significato ed il grado di attrazione che proviamo nei confronti di essi. I colori freddi, sono colori che restituiscono sensazioni di tranquillità, di calma nell'osservatore: sono adatti agli introversi, a persone che non necessitano di una stimolazione continua. Le tonalità calde, invece, sono adatti agli estroversi, portano ad una comunicazione immediata, entusiasta, aperta.

I colori possono, dunque, indurre sensazioni visive, stati d'animo, emozioni differenti, essere associati alla psicologia, al simbolismo, a seconda di come essi vengono usati e abbinati all'interno di uno spazio, tanto da poter anche incidere sul benessere fisico. Queste associazioni sono, tuttavia, connesse anche al contesto storico e culturale del periodo, oltre che alle esperienze passate di ogni individuo.

L'architetto che sceglie il colore, decide di comunicare un'emozione, creare effetti visuali, sottolineare dettagli ed elementi costruttivi in uno spazio. Anche il colore di una facciata può cambiare l'aspetto esterno dell'architettura, modificarne la drammaticità.
Inoltre, in uno spazio neutro, l'applicazione del colore ad una determinata superficie, consente di ottenere effetti visivi differenti, come dare la sensazione di aumentare o diminuire la profondità, l'altezza dello spazio.
Nelle architetture destinate ai bambini, i colori diventano un mezzo per aiutare e motivare il loro sviluppo psicologico e sensoriale; in quelle per la salute, invece, come ospedali, cliniche, il colore entra a far parte della terapia e della riabilitazione dei pazienti. Possiamo individuare anche numerosi casi di riqualificazioni urbane in cui il colore diventa uno strumento di rivalutazione di un luogo degradato, che permette di riportare vivacità in brani di città talvolta dimenticati[36] (vedi uso della street art nel capitolo 6).
La scelta del colore diviene, dunque, un parametro molto importante nella progettazione, che può avere effetti positivi a livello psicologico

e fisiologico.

Vengono in seguito sintetizzati i principali colori e i diversi effetti, emozioni che suscitano e i diversi utilizzi in base alla psicologia del colore[37].

Rosso

Il rosso è il primo colore che percepiamo, per questo viene utilizzato per la segnaletica ed, in particolar modo, per indicare il pericolo. È il colore della passione, dell'amore. Dell'aggressività e dell'eleganza nelle tonalità più scure.
Se utilizzato in quantità ridotte all'interno di uno spazio neutro, il suo utilizzo consente di attirare l'attenzione e lo sguardo su un determinato punto. Utilizzato come colore di un'ambiente consente, invece, di ottenere uno spazio intimo, che apparirà più ridotto nelle dimensioni. Tuttavia, osservare a lungo tale colore può causare batticuore, agitazione, stanchezza, in seguito all'energia iniziale.
Il rosso viene maggiormente utilizzato in spazi commerciali, ristoranti, fast food, in quanto capace di attrarre il consumatore.

Giallo

Il giallo comunica energia, gioia, può attirare l'attenzione su determinati elementi, stancando meno l'occhio rispetto il rosso. Tuttavia, necessita di tonalità più scure per spiccare.
Trova spesso utilizzano negli spazi per l'infanzia, in quanto stimola l'attività mentale, la produttività e la socialità. Nelle tonalità meno sature può trasmettere calma. Oltre agli spazi legati all'infanzia, viene utilizzato negli uffici, negli spazi commerciali e nella ristorazione, in quanto, similmente al rosso, è capace di attirare l'attenzione.

Arancione

Le qualità del colore arancione sono intermedie tra quelle del rosso e del giallo, dai quali è generato. Insieme alla gioiosità del giallo e l'energia del rosso, questo colore consente di comunicare entusiasmo, fascino, creatività, determinazione.
In architettura risulta poco usato, se non per creare ambienti creativi, come le scuole, gli uffici ed in spazi ampi con tendenza al sovraffollamento, come le palestre.

Blu

Il blu è un colore freddo, che trasmette sentimenti di calma, tranquillità, sicurezza, serenità, intelligenza. Tuttavia può anche comunicare sensazioni freddezza.
Per questi suoi aspetti viene spesso utilizzato all'interno della zona notte delle abitazioni, ma anche negli spazi commerciali, uffici. Inoltre,

"Il rosso cinabro attrae e affascina come la fiamma, che dall'uomo viene sempre guardata volentieri. Il giallo-limone squillante fa dopo un po' di tempo male all'occhio, così come una tromba che emette suoni alti ferisce l'orecchio. L'occhio diventa inquieto, non vi sofferma a lungo e cerca approfondimento e riposo nel blu o nel verde."

Vassily Kandinsky, Dello spirituale nell'arte[38]

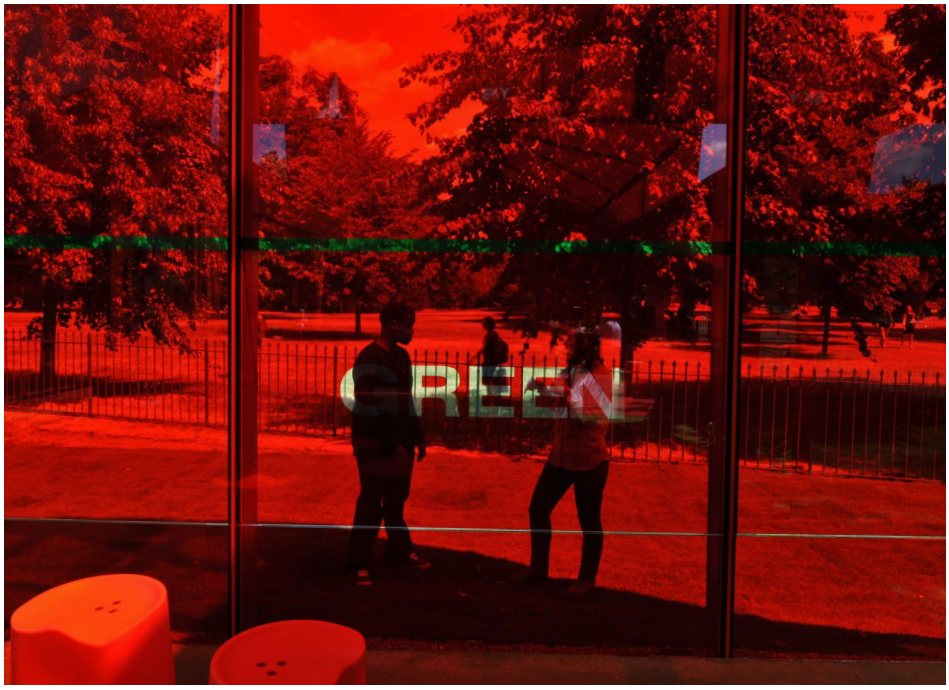


Figura 32 / In alto
The Red Sun Pavillion, Serpentine Pavilion, Jean Nouvel,
Londra, 2010.
Padiglione estivo temporaneo, realizzato nel parco londinese Hyde Park, Kensington, è stato progettato con l'obiettivo di comunicare un'emozione al visitatore. Jean Nouvel, data la collocazione all'interno di un parco in piena estate, decide di utilizzare il colore rosso come solo colore per il suo progetto, giocando con i contrasti e quindi con il colore complementare al verde, il rosso.

Figura 33 / Al centro
The Red Sun Pavillion, Serpentine Pavilion, Jean Nouvel,
Londra, 2010.

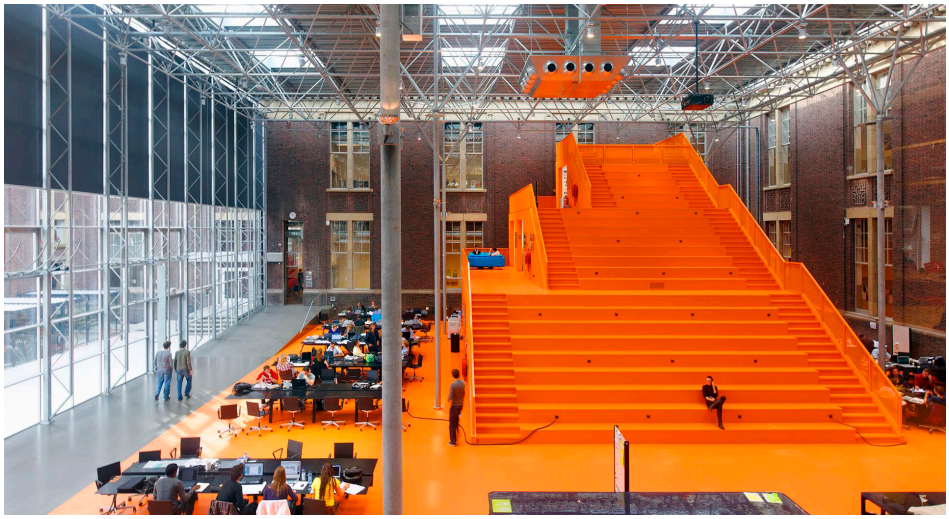


Figura 34 / In basso
The Why Factory Tribune, MVRDV, Delft University of Technology, Delft, Olanda, 2009.

Figura 35 / In alto
Tellus Nursery School, Tham & Videgård Arkitekter, Stoccolma, 2010.

Figura 36 / Al centro
Didden Village, MVRDV, Rotterdam, Paesi Bassi, 2006.
Qui il colore è utilizzato nel tentativo di evidenziare e denunciare le forme dell'architettura, che appare in forte contrasto con il costruito storico in laterizio del contesto, ma trova armonia allo stesso tempo, in quanto pensato per fondersi con il cielo.

Figura 37 / In basso
Didden Village, MVRDV, Rotterdam, Paesi Bassi, 2006.

l'utilizzo negli spazi provoca una sensazione di allontanamento, facendoli percepire come più ampi.

Verde

Ottenuto dalla combinazione di giallo e blu/azzurro, tra caldo e freddo, il verde simboleggia l'armonia, la freschezza, la speranza e la calma.
Colore complementare del rosso, esso era stato introdotto all'interno delle sale operatorie in modo tale da poter compensare al colore rosso del sangue.
Il verde viene, dunque, utilizzato nei centri legati alla cura e alla salute della persona, come cliniche, ospedali (specialmente associato al bianco).

Viola

È generato dal blu e dal rosso, due colori dalla simbologia apposta, tra tranquillità ed energia. Nelle tonalità accese ed, in particolare, come illuminazione, tende ad attrarre molto lo sguardo e a lasciare impressioni durature, connesse all'unicità del colore; nelle tonalità più scure, invece, trasforma gli spazi in austeri, malinconici, cupi, tuttavia eleganti.

Bianco

Simbolo della purezza, della fede, della calma, della pulizia (specialmente in ambito ospedaliero) e dell'ottimismo.
Il bianco consiste nel colore che più facilmente e frequentemente ci capita di trovare in architettura, legato al linguaggio moderno, minimalista, puro e pulito.
Rimanda alla purezza delle superfici e alla possibilità di accogliere oggetti e funzioni differenti: in ambito museale, insieme ai colori neutri, consiste nella scelta principale e più sicura, in modo da non prevalere sulle opere esposte.
Utilizzato all'interno degli ambienti, oltre a creare una tela su cui dipingere liberamente, il bianco consente di amplificare otticamente lo spazio e di facilitare la diffusione della luce.

Nero

Il nero, spesso associato all'eleganza, alla formalità, diviene talvolta oppressivo, spaventoso, disorientante. Attraverso l'illuminazione è possibile diminuire tale sentimento di oppressione.
Se abbinato a colori molto brillanti, luminosi, come il rosso, il giallo, l'arancione, il risultato è quello di avere accostamenti, contrasti molto forti, aggressivi.
Contrariamente al bianco, uno spazio dipinto di nero consente di creare spazi contenuti ed intimi.

Grigio

Colore generato dalla combinazione dei tre colori primari, oltre che dalle coppie di complementari, il grigio può essere utilizzato sia nelle tonalità calde che fredde. Dalla percezione è difficile percepire sensazioni ed emozioni ben determinate, in quanto privo di coinvolgimento emotivo.

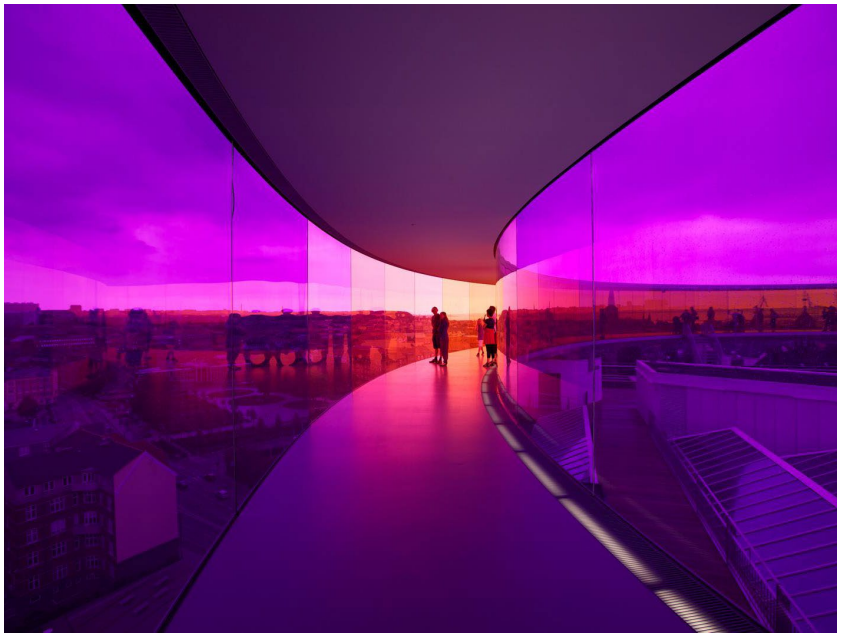
Figura 38 / A sinistra
Jian Li Ju Theatre, More Design Office, Shanghai, Cina, 2017.

Il colore nero è stato utilizzato in questo progetto, con l'intento di isolare il visitatore dal mondo esterno, che lo lascia alle sue spalle per entrare in quello drammatico, fatto di spazi contrastanti dei film noir. In questo teatro il visitatore entra a far parte della performance, dello spettacolo.

Figura 39 / In basso
Oasis - Pastoral Care Voestalpine, x architekten, Yemen.

Figura 40 / Al centro
Your Rainbow Panorama,
Studio Olafur Eliasson, ARoS Kunstmuseum, Aarhus, Danimarca.

Figura 41 / In basso
Your Rainbow Panorama,
Studio Olafur Eliasson, ARoS Kunstmuseum, Aarhus, Danimarca.



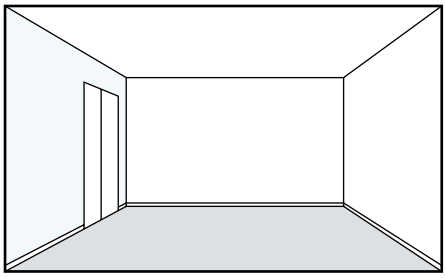
4.5.3 La percezione spaziale al variare delle qualità cromatiche

Abbiamo visto nei paragrafi precedenti come il colore possa essere utilizzato e scelto, in architettura, in funzione di diversi criteri, quali l'illuminazione naturale ed artificiale, la forma, la funzione, la propensione soggettiva, la valenza simbolica, oltre che ad essere connesso alla matericità delle superfici o degli elementi presenti all'interno di uno spazio, alle proprietà cromatiche intrinseche ad ogni materiale.
Il colore costituisce, dunque, uno di quei parametri che il progettista può controllare nella fase di progettazione, con il quale sarà in grado di evocare atmosfere: il colore finale sarà definito sulla base di una precisa volontà comunicativa che il fruitore percepirà muovendosi all'interno dell'ambiente.
Cambiare il colore di uno spazio, comporta, quindi, il variare delle percezioni, delle sensazioni che l'uomo registra in seguito all'osservazione di uno spazio, causando, talvolta, anche emozioni contrastanti, forti, inaspettate: questo avviene in quanto il colore agisce sulla sfera psico-fisica del fruitore, divenendo un vero e proprio elemento cardine nella relazione uomo-spazio. Il colore rende maggiormente trasparenti, anche in relazione all'illuminazione, le logiche e le forme dello spazio e variare l'uno o l'altro aspetto può, dunque, generare effetti diversi e mutare le nostre percezioni.

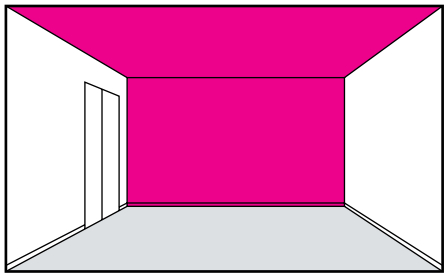
Se la sfera emozionale legata al colore è stata trattata nel paragrafo precedente, in questo paragrafo verrà analizzato come il colore viene utilizzato per creare illusioni ottiche all'interno dello spazio progettuale, vedendo come la disposizione di cromie, dalla saturazione, tonalità e temperatura diverse, sulle diverse superfici dell'ambiente, consentono di modificarne la percezione sia emozionale che dimensionale: infatti, il posizionare il colore scelto sulle pareti, piuttosto che sul pavimento o soffitto, consentirà di ottenere risultati ed effetti diversi.

In seguito verranno riportati degli schemi che permettono di comprendere come l'utilizzo del colore possa influenzare le nostre percezioni dell'ambiente, creando, talvolta, illusioni ottiche, che vengono create in modo intenzionale dal progettista per tale scopo, controllando gli effetti sul fruitore. È bene affermare come queste illusioni, queste scelte cromatiche siano influenzate anche dal livello di luminosità, in quanto un ambiente ben illuminato agisce positivamente sul benessere e l'umore del fruitore, così come, al contrario, ambienti cupi, poco illuminati, possono risultare tristi, scomodi e non stimolanti. Quindi, dipingendo diversamente le varie superfici, utilizzando

rivestimenti e materiali diversi, si potranno ottenere effetti diversi: in condizioni ottimali di illuminazione, i colori più scuri tenderanno a chiudere l'ambiente, a renderlo otticamente di dimensioni inferiori, mentre quelli chiari ad aprire lo spazio, a renderlo più ampio; i colori freddi, inoltre, tenderanno a generare un'illusione di profondità facendo apparire l'ambiente più lungo, mentre quelli caldi trasmetteranno una sensazione di vicinanza.

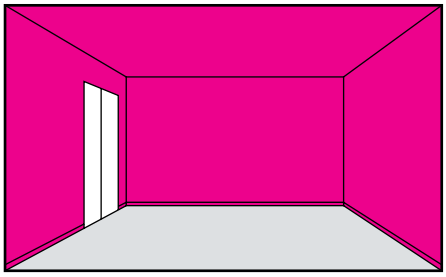


Ampliare lo spazio
Possibile anche attraverso l'utilizzo di materiali dalle tonalità scure come pavimento

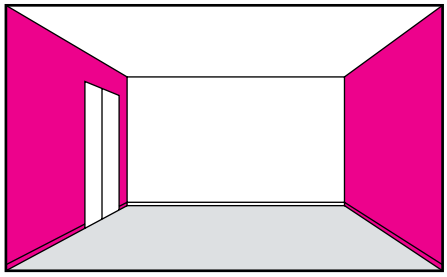


Ampliare lo spazio
(In particolari negli spazi stretti)

1. Per ampliare otticamente lo spazio si è soliti utilizzare colori, materiali e rivestimenti chiari, in particolar modo nelle tonalità fredde, che permettono di riflettere la luce ed ottenere l'effetto voluto. È possibile, inoltre, utilizzare un colore più scuro sulla parete di fondo e sul soffitto, specialmente nel caso si agisca su spazi stretti e lunghi.

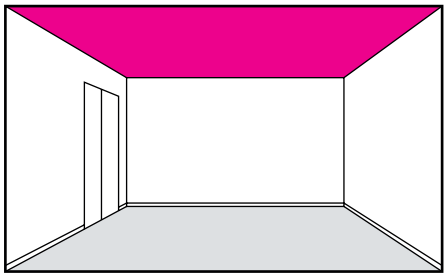


Rimpicciolire lo spazio

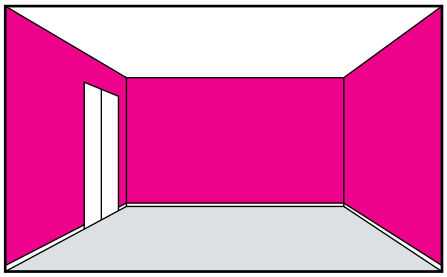


Stringere lo spazio

2. Al contrario, se si vuole ottenere uno spazio di dimensioni minori, più contenuto, verranno utilizzati colori più scuri, dalle tonalità forti e dalla saturazione alta, che assorbiranno maggiormente i raggi luminosi. Se si vuole restringerlo otticamente, invece, è possibile dipingere due pareti opposte di un colore scuro, lasciando le altre superficie bianche o di una tonalità chiara.

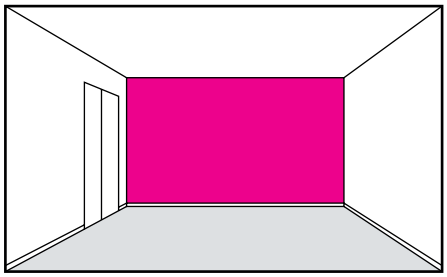


Abbassare otticamente il soffitto

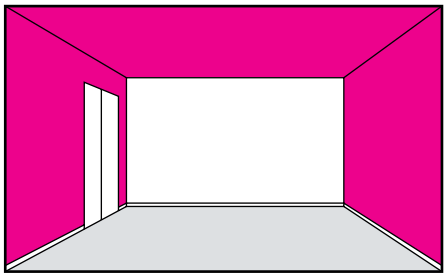


Alzare otticamente il soffitto

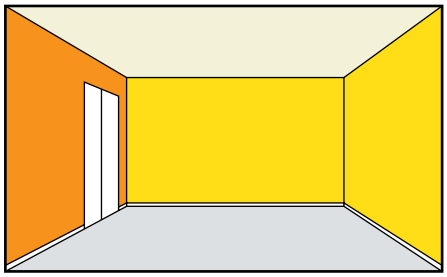
3. In caso di ambienti ampi, è possibile abbassare otticamente il soffitto, utilizzando una tonalità più scura rispetto a quello delle pareti o lasciando a vista la struttura portante dell'ambiente. Questo effetto ottico, se utilizzato in spazi ampi, come detto, consentirà di rendere lo spazio più accogliente, mentre, se usato in ambienti piccoli può causare nel fruitore sentimenti di oppressione. In ambienti dalle dimensioni ridotte, o dal soffitto basso, è possibile, invece, alzarlo otticamente dipingendolo di un colore chiaro, specialmente di bianco e utilizzando un colore scuro sulle pareti.



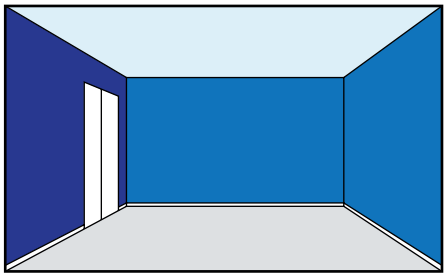
Diminuire la profondità e accento sulla parete di fondo



Incentrare l'attenzione sulla parete di fondo



Diminuire la profondità



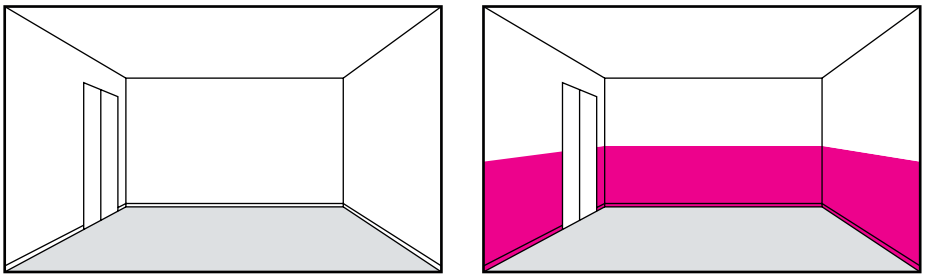
Aumento della profondità

4. Per diminuire la profondità di uno spazio è, inoltre, possibile scegliere per la parete di fondo un colore scuro, mantenendo le altre superfici chiare, potendo, così avvicinare otticamente la superficie. Diminuire la profondità può essere ottenuto, inoltre, attraverso la scelta di tonalità cromatiche calde, che tenderanno a creare uno spazio più accogliente, trasmettendo sensazioni di

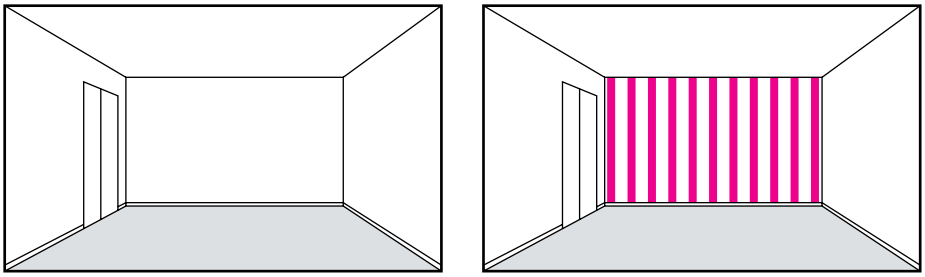
vicinanza. Al contrario, colori freddi tenderanno ad aumentare la profondità percepita dell'ambiente.

Inoltre, è possibile agire sulla percezione legata all'osservazione dello spazio, attraverso l'utilizzo di trame e percentuali di colori differenti, ovvero dividendo le superficie con cromie diverse, generando diversi effetti.

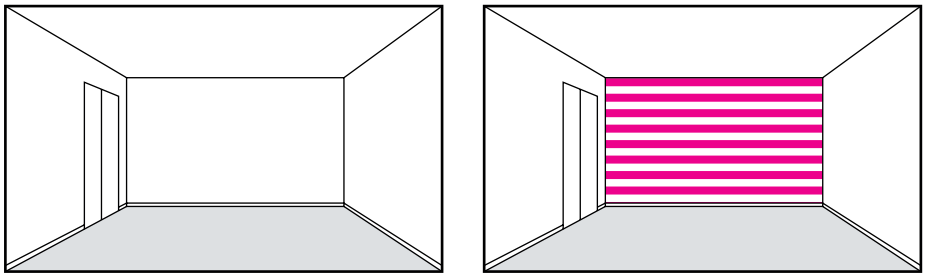
Utilizzare più colori in un ambiente, o nella stessa superficie, consente di attirare l'attenzione dell'osservatore su più punti, modificarne la percezione, dividere otticamente lo spazio, creare delle separazioni, degli spazi dentro lo spazio, oltre che proiettare e guidare lo sguardo, in quanto il fruitore percepisce le variazioni cromatiche ed è portato ad osservare la linea di demarcazione, di separazione tra due (o più) tonalità.
Inserire anche linee nello spazio, o forme, sia contenute nella singola superficie dello spazio che estese su tutte le superfici, consistono in elementi capaci di attrarre lo sguardo su elementi particolarmente importanti nello spazio, che si vogliono evidenziare, sottolineare, facendoli diventare fulcri visivi, oltre che guidarlo, imponendo o suggerendo una direzionalità, un percorso.



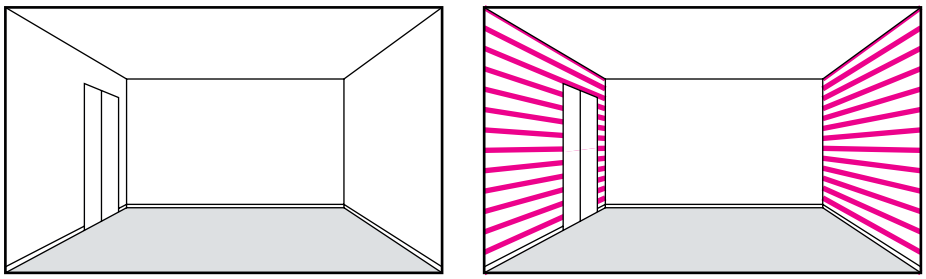
Diminuire otticamente l'altezza dell'ambiente



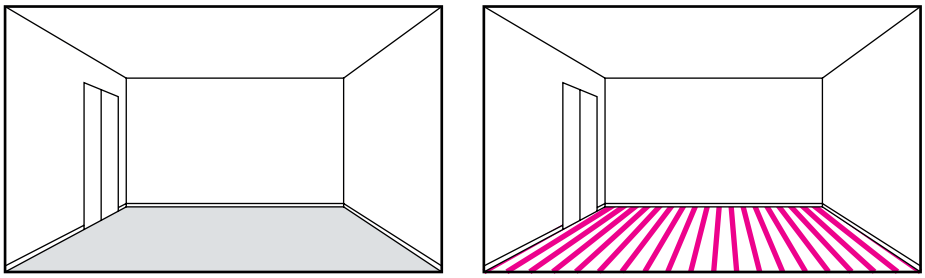
Aumentare l'altezza della parete frontale



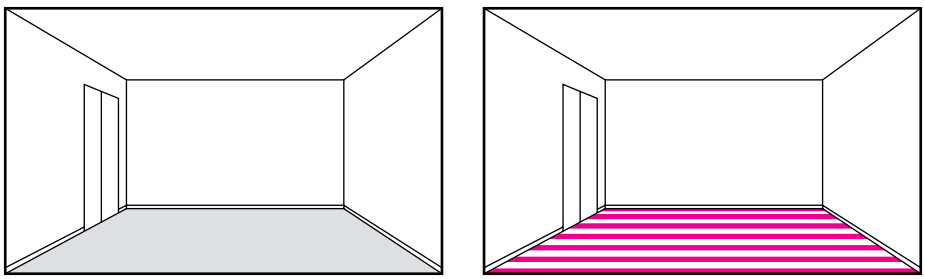
Aumenta la larghezza della parete frontale



Aumentando la larghezza delle pareti
laterali, aumenta la profondità dello spazio



Aumenta la profondità



Lo spazio appare otticamente più ampio in
larghezza

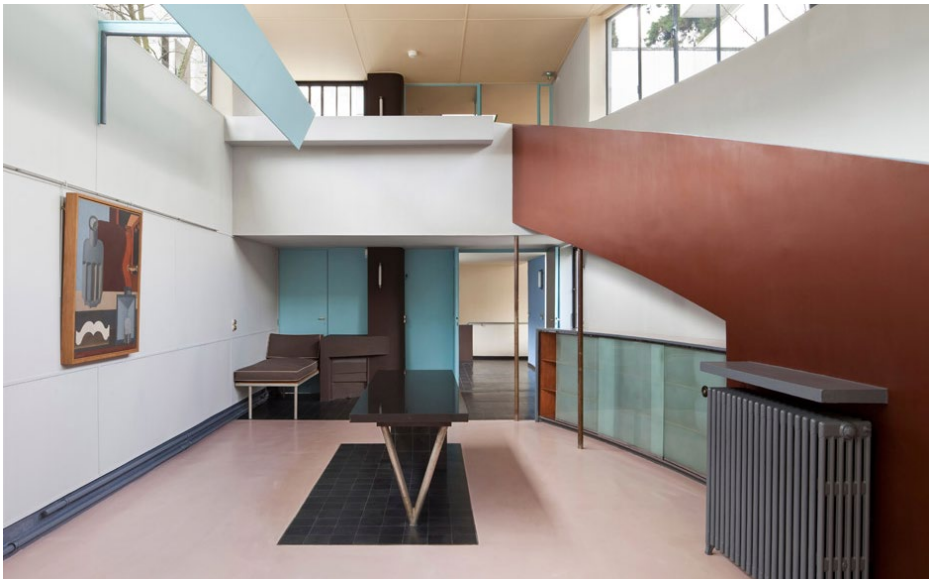


Figura 42
Maison La Roche-Jeanneret, Le Corbusier, Parigi, Francia, 1924.

Le Corbusier, all'interno della Maison La Roche utilizza il colore ponendolo in relazione con le forme dell'architettura, al fine di guidare lo spettatore nella lettura dello spazio.
Il blu ed il verde, allontanano le pareti dallo spettatore, al contrario, il rosso, il marrone, sottolineano e accentuano la forma dello spazio e pongono in primo piano gli elementi presenti nello spazio, in particolar modo l'occhio del visitatore è attratto dalla rampa, collegamento verticale nell'ambiente. I colori chiari, il bianco, vengono utilizzati per ampliare lo spazio.

Figura 43
Hangar Office, Edward Ogosta Architecture, Culver City, USA, 2014.

In questo progetto di conversione di un magazzino in un nuovo centro di formazione, la palette di colore scelta è molto semplice: lo spazio ha come colore predominante il bianco, che amplia lo spazio, trasmettendo una sensazione di benessere, pulito, interrotto da accenti di colore (in nicchie, corridoi e come colore delle porte), che consentono di caratterizzare lo spazio oltre che a catturare lo sguardo del fruitore. I colori scelti per spezzare la purezza e semplicità dello spazio bianco sono le sfumature dell'arancio e del rosso, colori caldi, che trasmettono energia e rendono lo spazio accogliente oltre che trasmettere una sensazione di avvicinamento dello spazio.

Figura 43
Spazio espositivo di Marsotto edizioni, Nendo, Spazio Bigli, Fiera del Design di Milano, 2016.
Lo spazio espositivo progettato per mostrare gli arredi prodotti dall'azienda Marsotto in marmo o nero o bianco, rispetta questa dualità, dividendo lo spazio, in maniera marcata, decisa, in due parti, l'una lo specchio dell'altra. Questa dualità, chiaro-scuro, luce-ombra, appare evidente al visitatore, che viene accolto proprio sulla linea di demarcazione, di confine, che è portato a seguire, trovandosi in seguito a dover scegliere: muoversi nello spazio nero, più cupo ma allo stesso tempo più intimo, otticamente minore o nello spazio bianco, della luce, ampio, pulito?

CAPITOLO 5

Torino da città fordista a città d'arte

L'arte come strumento di riqualificazione

I capitoli 5 e 6, in seguito trattati, hanno l'obiettivo di fornire un inquadramento generale sulla storia del manufatto architettonico che verrà trattato come sito ideale del progetto di allestimento sperimentale, che appartiene al patrimonio industriale dismesso della città di Torino, su cui calerà l'attenzione nella parte terminale di questo mio lavoro di tesi.
Verranno, dunque, riportati alcuni aspetti, informazioni circa la storia della città, del suo passato industriale, della nascita e sviluppo del quartiere in cui l'edificio si colloca, al fine di inquadrare la realtà in cui esso si inserisce, che è stata ampiamente trattata in fonti autorevoli, studi e pubblicazioni.

5.1 Il passato industriale della città di Torino

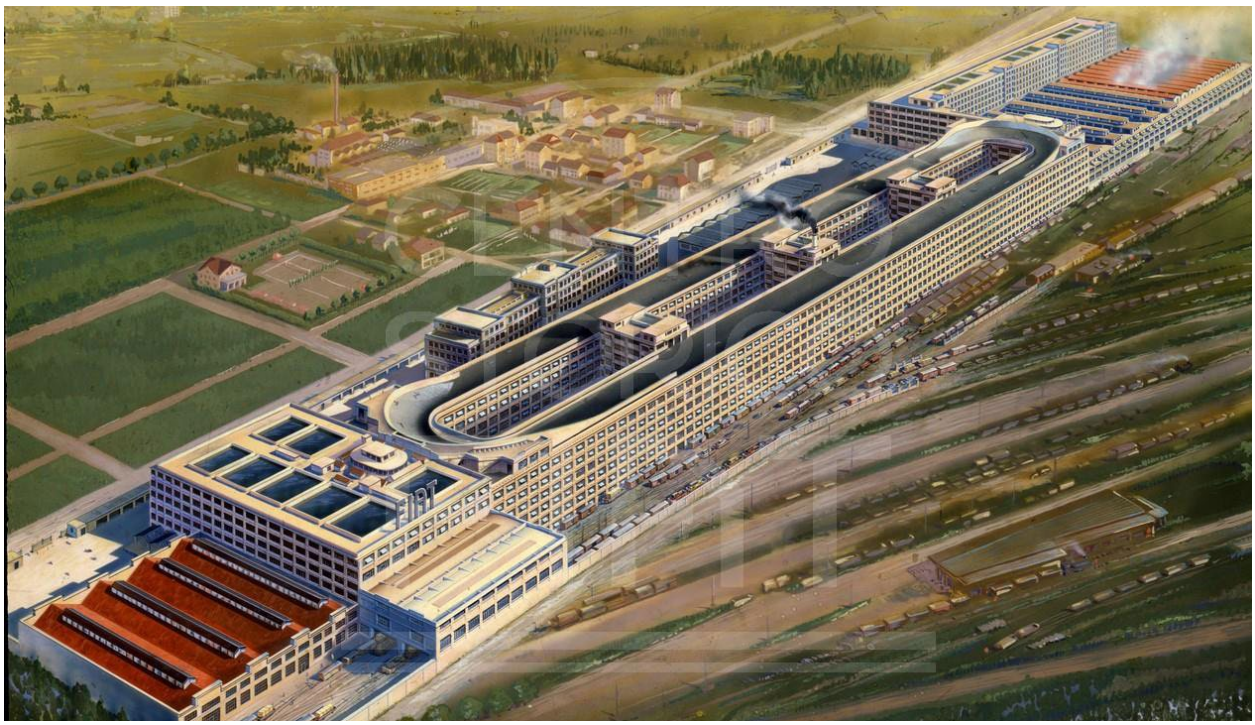
La città in cui si colloca il fabbricato su cui verrà calata l'attenzione nei capitoli successivi, è la città di Torino, città universitaria e della cultura, conosciuta a livello nazionale e internazionale soprattutto come città dal ricco patrimonio industriale, legato all'immagine della Fiat, colosso automobilistico nato in questa città.

Alla fine del XIX secolo, infatti, la città di Torino, città manifatturiera di eccellenza, vede la propria fortuna economica legarsi alla produzione alimentare, tessile e d'armi e, nel secolo successivo, il verificarsi di un cambiamento di rotta: si diffondono le industrie per la produzione metallurgica, meccanica, chimica ed elettrica, con il progressivo

Figura 1
Sede Lingotto Fiat, Torino, 1931, uscita dei lavoratori dalla fabbrica automobilistica.

Figura 2 / A sinistra
Lingotto Torino, 1928ca.
Montaggio motori.

Figura 3 /In basso
Disegno stabilimento
Lingotto del 1929.



emergere dell'industria automobilistica.
È proprio dalla fine del XIX secolo, nel 1899, che vediamo la comparsa della Fiat (Fabbrica Italiana Automobili Torino) nel panorama produttivo della città di Torino. Tra i primi stabilimenti costruiti troviamo il Lingotto (1916-1923) di Via Nizza, su progetto dell'ingegnere Giacomo Mattè Trucco.

Il settore dell'industria diviene presto il cuore pulsante della vita economica e sociale della città, verso la quale, per alcuni decenni, cresce l'affluenza di cittadini in cerca di impiego come operai nei nascenti centri produttivi. Per assecondare la crescente richiesta abitativa, si formano nuovi quartieri residenziali oltre la cinta daziaria del 1853, e del 1912, segno visibile e importante sul paesaggio.
Questi quartieri nascono prevalentemente in corrispondenza degli accessi alla città e dei caselli daziari, attorno ai quali vengono aperte delle piazze, su cui si affacciano uffici e caserme legate al controllo e alla riscossione dei dazi sulle merci in transito. I nuclei che si formano prendono il nome di "barriere" per la loro collocazione.
L'aumento del numero di insediamenti industriali nelle zone periferiche, favorisce la nascita di nuovi centri abitativi, l'aumento demografico, la crescita urbanistica delle barriere e del senso d'appartenenza al territorio .
Nel 1912 la prima cinta daziaria viene abbattuta e sostituita da un'altra, in modo da ampliare la porzione di tessuto urbano contenuta, inglobando parte delle zone periferiche, all'interno delle quali il numero di stabilimenti industriali stava aumentando.

Nel periodo compreso tra i due conflitti bellici mondiali, si vede l'aumento del fenomeno migratorio di persone provenienti da tutta Italia, che si spostano con il fine di trovare lavoro presso le industrie presenti sul territorio[1].
Durante la Seconda Guerra Mondiale, si rende necessario attuare un'opera di riconversione di alcune industrie presenti, al fine di soddisfare le esigenze belliche, portando ad un'espansione produttiva ed alla conseguente necessità di un maggior numero di operai impiegati.
Tuttavia, nel procedere del tempo, in seguito anche all'aumentare dei bombardamenti e delle incursioni aeree, per sostenere i ritmi della guerra, si verificano episodi di sfruttamento della forza lavoro, che causano una diminuzione della produzione: si apre un periodo di profonda crisi.
Importanti cambiamenti si verificano negli anni 1942-1943, in cui la forza lavoro si riappropria del diritto di sciopero, vedendo il verificarsi di numerose agitazioni all'interno delle fabbriche.
Tra gennaio e febbraio del '43 si verificano scioperi alle Ferriere Fiat, alla Fiat Spa, alle Acciaierie Fiat, alle Officine Diatto e alla Fiat

Figura 4 / Inalto
Via Nizza, stabilimento FIAT Lingotto. Effetti prodotti dai bombardamenti dell'incursione aerea del 29 marzo 1944.

Figura 5 / Al centro
Scioperi nella città di Torino, 1946.

Figura 6 / In basso
Torino 1950, Festa dei lavoratori.

Mirafiori[2].
All'interno dei gruppi operai, a fianco a tali movimenti, si verificano anche quelli legati alla Resistenza.

Nel dopoguerra, il quadro della città era molto difficile: a causa dei numerosi bombardamenti, il tessuto cittadino è estremamente colpito e molte industrie subiscono molti danni o vengono rase al suolo.
Un segno di ripresa e il raggiungimento dei normali livelli produttivi si ha solo alla fine degli anni Quaranta. La svolta decisiva si ha negli anni Cinquanta, in particolare tra il 1949 ed il 1952, in cui i timidi segni di ripresa degli anni precedenti si tramutano in una crescita positiva inarrestabile. Sono gli anni del "Boom economico", grazie al quale aumenta il numero di lavoratori all'interno delle fabbriche e la città di Torino diventa il fulcro dei movimenti migratori, grazie ai quali numerosi cittadini italiani, provenienti principalmente dal Meridione, trovano la fortuna, un lavoro, in particolar modo, grazie alla Fiat. Questi movimenti, che continuano con costanza fino agli anni Settanta del Novecento, portano ad un aumento demografico importante, passando dai 753.000 abitanti del 1953 ai 1.114.000 del 1963, portano il saldo migratorio ad essere il più elevato tra le altre città italiane[3].
Si verifica un periodo storico positivo non solo per la città di Torino, ma più in generale per il Paese, in cui si vede l'aumentare degli operai impiegati nelle fabbriche, il miglioramento delle condizioni alimentari delle famiglie italiane[4], le cui condizioni abitative migliorano. Compaiono i primi elettrodomestici e l'automobile diviene il mezzo di trasporto principalmente usato dagli italiani, portando la Fiat e, quindi l'industria automobilistica torinese, in una fase di espansione

Figura 7
Fiat 500, l'auto del boom economico.

molto positiva. Il lancio della Fiat 600 nel 1955 e della Fiat 500 nel 1957, diventano episodi chiave del periodo, divenendo testimonianza del florido periodo storico.

Questi anni di crescita collettiva e nazionale, giungono, tuttavia, ad un periodo di rallentamento: tra la fine degli anni Sessanta e l'inizio degli anni Settanta, si vede l'avviarsi di una stagione che condurrà alla crisi della città fordista e ad un cambiamento sociale ed economico, legata alla ristrutturazione dei settori industriali legati all'introduzione di sistemi automatizzati che portano alla minore necessità di manodopera[5].

5.1.1 La dismissione del patrimonio industriale

A partire dalla metà degli anni '80, il processo di decentramento, spostamento e di riconversione del sistema produttivo ha determinato un progressivo abbandono delle attività industriali primarie, portando allo svuotamento dei siti industriali, alla loro dismissione e alla necessità di avviare un processo di riqualificazione e riorganizzazione complessiva del sistema urbano.
Si parla di industrie, di servizi collegati all'attività produttiva, di infrastrutture, la cui revisione e/o ricollocazione porta allo svuotamento di grossi manufatti. Queste aree ed edifici erano, un tempo, localizzati in zone periferiche o marginali della città, che la successiva espansione del tessuto urbano ha inglobato al suo interno.
Le cause di tale fenomeno di dismissione, tuttavia, non sono da attribuire solo al decentramento, alla ristrutturazione o alla chiusura dei diversi stabilimenti industriali posti all'interno del perimetro urbano, ma anche alla profonda crisi industriale che colpisce in quegli anni i diversi settori produttivi (in particolare quelli elettromeccanico e siderurgico) e all'innovazione tecnologica con la seguente ristrutturazione del comparto industriale; all'avanzata del terziario e la marginalizzazione del secondario.

Dalla presenza di tali realtà nascono numerose opportunità di recupero, riuso, sull'intero territorio nazionale, al fine di attribuire nuove identità e ruoli funzionali alla diverse città, sia a livello locale, nazionale che internazionale.

Nella città di Torino nel 1982 si assiste alla chiusura di uno stabilimento simbolo della città e del colosso automobilistico nato alla fine del secolo precedente: la sede Fiat Lingotto.
La città si trova, dunque, in un periodo di radicale cambiamento, in cui il problema della dismissione, del trattamento di queste aree, che si trovano svuotate della loro funzione, diviene uno degli argomenti chiave

nel dibattito cittadino ed il centro di nuove politiche di rigenerazione puntuale ed urbana che, attraverso la progettazione di piani regolatori e piani complessi, consentono di produrre effetti positivi in termini di qualità urbana, attraendo nuove attività e investimenti.
Inizia così un lungo processo di rigenerazione, ancora in atto nelle realtà cittadine odierne, di quelle porzioni di tessuto urbano spesso caratterizzate da fenomeni di degrado sociale, ambientale economico, al fine di porre rimedio alle possibili situazioni critiche presenti e di prevenire eventuali sviluppi futuri negativi per la città e la popolazione residente.
Queste azioni programmate e, talvolta, spontanee, costituiscono processi complessi, in cui gli enti coinvolti hanno l'obiettivo ed il compito di studiare modelli di riuso, trasformazione, rigenerazione ad hoc per ogni sito, in quanto ognuno di essi è collocato in contesti diversi e presenta caratteri differenti, per cui non è possibile definire una condotta univoca da applicare ai diversi casi.
La necessità di intervenire su queste realtà, comporta la necessità di definire strategie, piani urbanistici e di intervento, indire bandi, con lo scopo di dare nuova vita a siti spesso dotati di un'importante rilevanza storica, testimonianza del passato della città, come quello industriale di Torino, all'interno dei quali è, spesso, possibile individuare fabbricati di elevato pregio storico ed architettonico.
Risultano, dunque, occasioni importanti di rilancio, di miglioramento per la città, di valorizzazione del territorio e di protezione, salvaguardia di siti, parti integranti della storia del luogo.
Tali interventi hanno spesso come destinazione la re-industrializzazione di tali fabbricati, dando vita a stabilimenti tecnologicamente avanzati, l'instaurazione di servizi per la città, di attrezzature di interesse generale, servizi, aree verdi, spazi pubblici, commerciali, culturali (teatri, scuole, università, musei) e infrastrutture.

La Città di Torino, inizia ad avviare un'attività finalizzata alla rigenerazione urbana verso la metà degli anni Novanta, in risposta alla crisi della città fordista e all'emergere di una crisi sociale ed urbana nei territori interessati da questi fenomeni di cambiamento e di dismissione[6], con l'obiettivo di restituire spazi di qualità e valore per la città.
Nella definizione del *Piano Regolatore Generale* del 1995, si decide di porre attenzione ai quasi 3 milioni e mezzo di metri quadri di superficie industriale dismessa[7], di cui viene compreso il valore storico e architettonico, presenti nei settori urbani adiacenti al tracciato ferroviario, un tempo suddivisi da esso, di cui viene studiato e progettato un intervento di ricucitura urbana, reso possibile dall'interramento del passante ferroviario che attraversava la città di Torino.
Tale Piano, opera della collaborazione di Vittorio Gregotti e Augusto

Cagnardi, prevedeva, dunque, la realizzazione di un intervento a grande scala chiamato *Spina Centrale*, un grande *boulevard* che attraversa la città per una lunghezza di 12 chilometri, con sviluppo Nord-Sud.

Data l'ampiezza dell'intervento, l'area di progetto viene suddivisa in quattro ambiti di trasformazione urbana, all'interno dei quali vengono realizzati interventi di riqualificazione e riorganizzazione degli spazi, con l'instaurazione di nuovi servizi cittadini, sia pubblici che privati, attività del terziario, aree residenziali, collegamenti viari, etc.
Lungo questo nuovo asse viario che attraversa la città di Torino, si trovano, come sopra indicato, molte aree che necessitano di essere oggetto di azioni di riqualificazione, molte delle quali appartenenti al tessuto manifatturiero sorto nella città nei secoli passati e, successivamente, nel corso del 1900, in prossimità della ferrovia.

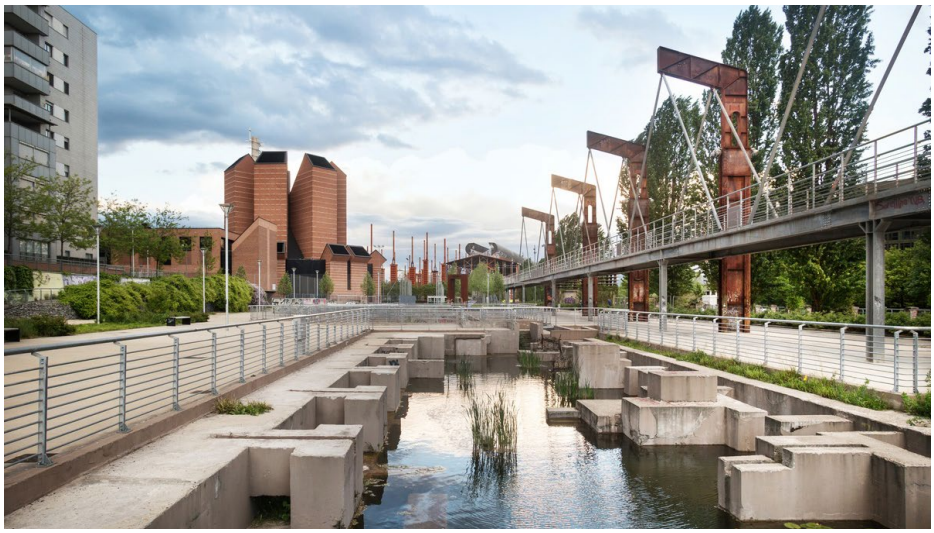


Figura 8 / In alto
Parco Dora, Torino, Peter Latz e associati.
Nella foto si può vedere, sulla sinistra, la Chiesa del Santo Volto progettata da Mario Botta.

Figura 9 / A sinistra
Parco Dora, area ex *Teksid*, Torino, Peter Latz e associati.

I diversi progetti di Spina interessano, dunque, molti di questi siti che vengono interessati da interventi di riqualificazione e riorganizzazione.

Il tratto di *Spina 1*, che attraversa la città di Torino da corso Rosselli a corso Peschiera, vede la realizzazione di un grande viale sul selciato dell'asse ferroviario ora interrato. In questo tratto, oltre la realizzazione del grande *boulevard* e di nuovi edifici residenziali, vediamo la presenza di una fontana all'interno della quale troviamo l'*Igloo*, scultura di Mario Merz (1925-2003), che costituisce uno degli "*oggetti d'autore*"[8] che dovevano costellare il progetto di *Spina Centrale*, al fine di portare l'arte contemporanea nel progetto di trasformazione della città, di cui si parlerà nel paragrafo successivo. Nel tratto *Spina 2*, da corso Peschiera a piazza Statuto, troviamo, invece, il primo caso di trasformazione di ex aree produttive

Figura 10 / In alto
Easydora, Aurora, corso Brescia angolo corso Palermo, Torino, Studio Rosental.
Centro residenziale nato dal recupero dell'ex stabilimento Firgat.

Figura 11 / A destra
Ex Tobler, Aurora, via Aosta 8, Torino, Studio Cucchiarati (palazzo), Qbo architetti associati (appartamenti).

Complesso residenziale realizzato in seguito al progetto di trasformazione dell'ex edificio industriale sede della Chocolat Tobler, progettato da Pietro Fenoglio.

dismesse: le *Officine Grandi Riparazioni*. Da ex officine ferroviarie, all'interno delle quali l'attvità produttiva cessa all'inizio degli anni Novanta del Novecento, oggi ospitano la *Cittadella Politecnica* e nell'edificio monumentale a due maniche, spazi espositivi, per eventi e per la ristorazione.
Nella *Spina 3*, area in cui il tratto ferroviario interrato attraversa la Dora troviamo, ad esempio, i terreni occupati dalle ex *Ferriere Fiat*, in seguito *Teksid*, su cui è stato realizzato l'*Enviroment Park*, un parco scientifico e tecnologico per l'ambiente; le ex *Officine Savigliano*; gli stabilimenti della *Società Paracchi* e l'ex *Michelin*, le cui aree divengono sede di diversi interventi, tra cui quello ex novo della nuova sede della curia di Torino e della *chiesa del Santo Volto*, realizzata su progetto di Mario Botta. Qui troviamo, inoltre, il *Centro Commerciale Parco Dor*a ed il grande *Parco Dora*, progettato secondo le linee guida definite dall'architetto Andreas Kipar da Peter Latz e associati, all'interno del quale vengono mantenuti come landmark e testimonianza del passato industriale dell'area, le torri di raffreddamento, la struttura in acciaio dei capannoni e le vasche di raffreddamento degli edifici industriali dismessi9. Inoltre, nell'area ex *Michelin Nord* è stato realizzato il *villaggio media* per le Olimpiadi Invernali Torino 2006, oggi riconvertito a edilizia popolare.
La *Spina 4*, tratto a Nord della città, si sviluppa all'interno di una zona con un alto numero di aree dismesse, un alto livello di degrado sia architettonico che sociale, all'interno della quale tali fenomeni di rigenerazione e valorizzazione diventano un'importante opportunità di rinascita. Tra i progetti ad oggi realizzati vediamo, ad esempio, la risistemazione del Parco Sempione, il recupero di una parte dell'ex stabilimento *INCET*, che oggi ospita la *Fondazione Ettore Fico*.

Il *PRG* del 1995 ha, dunque, dato il via ad una stagione di riqualificazione e rigenerazione di siti dismessi e di aree soggette a degrado, non solo architettonico, ma anche sociale, che ha prodotto risultati differenti e che continua ancora oggi. Vengono realizzati spazi commerciali, della ristorazione, centri residenziali, come nell'*ex Tobler* e *Easy Dora*; spazi versatili adatti per ospitare incubatori di imprese, *coworking*, come il *Toolbox* e spazi, ancora, per l'arte, la cultura, l'educazione.

5.2 L'arte diventa strumento di riqualificazione

Tra gli obiettivi del Piano Regolatore Gregotti-Cagnardi, perseguiti ancor oggi, vi era, inoltre, quello di portare nella città di Torino l'arte ed, in particolare, quella contemporanea.
Nel *Piano* sono stati inseriti spazi pensati con l'obiettivo di ospitare istallazioni di arte contemporanea all'interno di spazi pubblici,

Figura 12 / A sinistra
Tate Modern, Herzog & de Meuron, Londra.

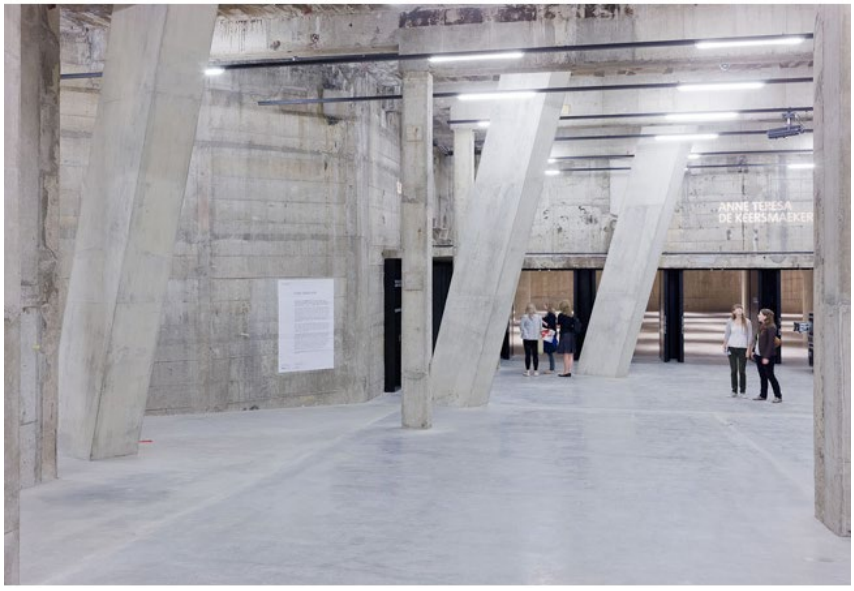


Figura 13 / In basso
Interno Tate Modern, Herzog & de Meuron, Londra.

permettendo di rendere l'arte alla portata ed al servizio di tutti, diventando parte del volto della città. Tale progetto, che prevedeva l'inserimento di opere di famosi artisti contemporanei, quali Mario Merz, Luigi Mainolfi, Gilberto Zorio, Michelangelo Pistoletto[10], è stato commissionato a Rudi Fuchs, direttore dello *Stedelijk Museum* di Amsterdam, ma non venne, tuttavia, interamente completato. Nonostante ciò, l'arte entra nella pianificazione della città e, in particolar modo, nella riqualificazione di molte di quelle aree dismesse, abbandonate, soggette a degrado presenti nel tessuto urbano di Torino.

Ed è proprio l'arte uno degli elementi al servizio della riqualificazione, unificante, inclusivo, che troverà ampio spazio nei centri industriali dismessi della città di Torino.

Il rapporto tra arte e patrimonio industriale ha radici più profonde: nasce negli Stati Uniti, negli anni Sessanta, quando gli artisti decidono di sperimentare nuovi linguaggi in spazi espositivi non convenzionali, non istituzionali. Gli spazi produttivi, all'interno di quartieri manifatturieri dismessi a causa della crisi finanziaria che colpisce tali imprese, divengono l'esempio perfetto di "*alternative space*"[11], come ricorda Brian O'Doherty, in contrapposizione allo spazio museale neutro, al "*white cube*", bianco e privo di finestre.
Questi spazi ben si adattano all'ospitare opere ed esposizioni di arte contemporanea per le grandi dimensioni, la liberta in pianta, gli ampi accessi, l'illuminazione naturale diffusa, i sistemi di distribuzione sia verticali che orizzontali.
Nei quartieri manifatturieri di New York, *loft* e spazi della produzioni diventano la sede di nuovi atelier, studi e laboratori d'arte di diversi artisti, che nei primi anni se ne appropriano, talvolta, anche in modo illegale.
Questi spazi si trasformano in luoghi d'arte ed, un esempio, si ha nel 1971 la fondazione dell'*Istitute for Art and Urban Resource*[12], che si pone come obiettivo quello di recuperare spazi produttivi abbandonati e trasformarli in spazi per esibizioni, *performance* e *atelier* di arte contemporanea.
Questa tendenza si diffonde a livello internazionale, vedendo la nascita, ad esempio, nel 2000 della *Tate Modern* di Londra, nella ex centrale termoelettrica di *Bankside*, chiusa nel 1981, ad opera dello studio Herzog & de Meuron, che porta alla trasformazione di una porzione di città soggetta a degrado, divenendo luogo di arte, cultura e spettacolo; anche il *Guggenheim Museum di Bilbao,* progettato da Frank Gehry, nasce all'interno di un vuoto generato dalla dismissione dell'industria metallurgica e dei cantieri navali lì presenti, al fine di restituire l'area ai cittadini. Tra i diversi casi citabili, si può ricordare anche il grande progetto di riqualificazione, conservazione e riuso, della *Zollverein* di

Figura 14 / In alto
Zollverein, Essen, Rhur.

Figura 15 / Al centro
Ruhr Museum, , Essen, Rhur.

Figura 16 / In basso
Zollverein, Essen, Rhur.

Figura 17
Fondazione Sandretto Re-Rebaudengo, 2002, Via Modane 16, Torino.
Esterno.

Figura 18
Fondazione Sandretto Re-Rebaudengo, 2002, Via Modane 16, Torino.
Spazio espositivo.

Figura 19
Fondazione Sandretto Re-Rebaudengo, 2002, Via Modane 16, Torino.
Spazio espositivo.

Figura 20
Fondazione Merz, 2005, via Limone 24, Borgo San Paolo, Torino, architetti Cesare Roluti, Giovanni Fassiano.
Esterno.

Essen, nella Ruhr, regione simbolo della produzione di carbone, la cui progettazione viene avviata nel 2001 da Rem Koolhaas (Studio OMA) e Heinrich Böll. Qui gli spazi della produzione diventano musei, spazi per eventi culturali, piscine pubbliche, in aggiunta ad un grande parco culturale ecologico, il tutto all'interno di un ex sito industriale di oltre cento ettari[13], che diviene nel 2001 sito patrimonio dell'UNESCO.

5.2.1 Spazi per l'arte a Torino

Anche Torino, gradualmente diviene città d'arte, polo attrattivo culturale, universitario, che si distingue nel panorama italiano e meta di turisti provenienti da tutto il mondo.
Tra i diversi esempi di riconversione di fabbricati industriali in luoghi a servizio dell'arte e della cultura presenti sul territorio della città di Torino, vi sono la *Fondazione Sandretto Re-Rebaudengo,* la *Fondazione Merz,* la *Fondazione* e *Museo Ettore Fico* e le *OGR.*

La *Fondazione Sandretto Re-Rebaudengo*, viene istituita nel 1995, al fine di promuovere e presentare al pubblico, Torinese e non, le tendenze, avanguardie e opere di arte contemporanea internazionale. La sede Torinese di via Modane 16, poco distante dalle *OGR* e dalla *Fondazione Merz,* è stata inaugurata nel 2002, all'interno di uno stabilimento ex novo, costruito all'interno del sito industriale dismesso Ex Fergat, testimonianza del passato industriale della città e delle sue trasformazioni.

La *Fondazione Merz* costituisce un altro esempio: inserito all'interno dell'ex centrale termica delle Officine Lancia, costruite negli anni Trenta all'interno del quartiere Borgo San Paolo, viene inaugurato

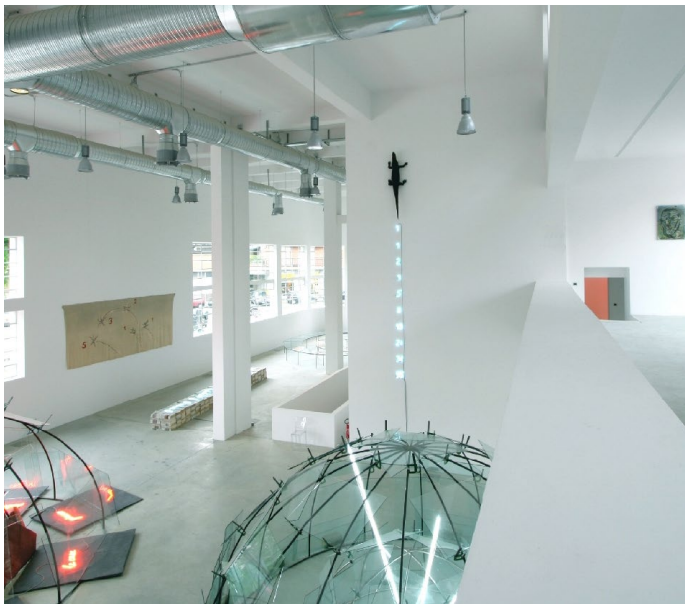


Figura 21
Fondazione Merz, 2005, via Limone 24, Borgo San Paolo, Torino, architetti Cesare Roluti, Giovanni Fassiano. Spazio espositivo.

Figura 22
Esterno dello stabilimento ex INCET di via Francesco Cigna 114 prima dei lavori di recupero dello stabile destinato ad ospitare i locali del Museo Ettore Fico in via Francesco Cigna 114, Torino.

Figura 23
Interno dello stabilimento ex INCET di via Francesco Cigna 114 prima dei lavori di recupero dello stabile destinato ad ospitare i locali del Museo Ettore Fico in via Francesco Cigna 114, Torino.

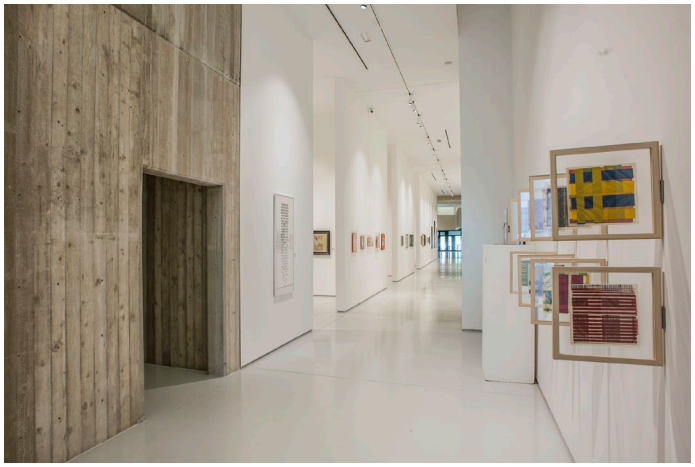


Figura 24
MEF Museo Ettore Fico, via Francesco Cigna 114, Torino, Alex Cepernich. Spazio espositivo.

Figura 25
MEF Museo Ettore Fico, via Francesco Cigna 114, Torino, Alex Cepernich. Spazio espositivo.

nel 2005, pochi anni dopo la morte dell'artista Mario Merz. Il complesso della Fondazione consiste in un importante centro per l'arte contemporanea, nato per valorizzare e conservare il patrimonio di opere dell'artista. Lo spazio espositivo, nato *"in aperto contrasto al concetto di arte come monumento, ossia immagine della memoria, potente ma statica"*[14], ponendosi come *"centrale energetica dell'arte"*[15].
L'edificio è stato scelto per ospitare la Fondazione per la semplicità dei volumi, per le ampie dimensioni, l'assenza di decorazioni e la presenza di ampie superfici vetrate che permettono di ottenere un'illuminazione diffusa all'interno dello spazio. Al suo interno vengono ospitate esposizioni dedicate a Mario e Marisa Merz, alternate ad quelle di grandi artisti nazionali ed internazionali, invitati a confrontarsi con lo spazio, oltre ad eventi di arte, musica, con l'obiettivo di stimolare il dialogo su temi legati alla cultura contemporanea, tra artisti, critica e pubblico.

Il *Museo* e *Fondazione Ettore Fico*, nasce nella *Spina 4*, a Nord della città, vicino all'ex stabilimento Fiat Grandi Motori, nel quartiere di Barriera Milano, area che abbiamo detto essere testimonianza evidente del fenomeno di dismissione e, quindi, luogo di grandi possibilità rigenerative. Molte delle trasformazioni progettate all'interno del quartiere vedono l'arte come agente attivo. L'arte entra in una zona della città che è sempre stata distante da musei, dai luoghi di cultura, posti nel centro cittadino.
Il Museo risulta, dunque, un importante esempio di riqualificazione di edifici industriali dismessi: inaugurato nel 2014, l'edificio che lo ospita è parte dell'ex complesso industriale SICME (1965, Società Industriale Costruzioni Meccaniche ed Elettriche), in precedenza stabilimento INCET (1955, Industria Nazionale Cavi Elettrici Torino). In seguito alla dismissione, iniziano i lavori nel 2009, grazie al finanziamento e la volontà della Fondazione Ettore Fico, in seguito alla bancarotta della compagnia SICME nel 2004, per poter dare origine ad *"un luogo propulsore di processi positivi di crescita culturale e di aggregazione sociale, in un'ampia visione di accessibilità di spazi e contenuti, in cui scoprire e vivere i linguaggi creativi e artistici"*[16].
Al suo interno vengono ospitate mostre temporanee, eventi culturali, dibattiti, conferenze sugli argomenti dell'arte contemporanea, moderna e antica.

Le *OGR (Officine Grandi Riparazioni)*, complesso che ospitava le officine ferroviarie, realizzate verso la metà dell'Ottocento. L'edificio monumentale principale, caratterizzato da muri perimetrali in muratura a vista e da una struttura portante metallica di grande effetto, costituito da due maniche gemelle di 200 metri di lunghezza, connesse da un braccio di dimensioni minori, ospitava il montaggio

Figura 26
OGR Officine Grandi Riparazioni, Torino.

Figura 27
OGR. Locali della Caldareria utilizzati come deposito prima della chiusura delle Officine, 1992, Torino.

Figura 28
Tutto Infinito, Patrick Tuttofuoco, OGR, Torino.

Figura 29
Procession of reparationists, William Kentridge, OGR, Torino.

e la riparazione di locomotive. Persa la funzione produttiva, durante la ricerca per un nuovo uso, vengono scelte come sede espositiva per celebrare il 150° anniversario dell'Unità d'Italia. Oggi, in seguito all'acquisto nel 2013 da parte della *Società OGR-CRT* da *RFI Sistemi Urbani*[17], le *OGR*, riaperte definitivamente al pubblico nel 2017, sono state trasformate in un luogo in cui il fruitore può trovare spazi per la ristorazione, l'intrattenimento ed un grande spazio espositivo, sia nella parte esterna, che interna, nella sala chiamata "Duomo" durante gli anni della produzione. I due corpi di fabbrica a tre navate, la cui ampiezza, flessibilità e libertà spaziale, resa possibile dalla presenza di una struttura metallica composta da ampie capriate poggiate su pilastri dalla scansione regolare, ben si adattano ad ospitare opere di arte contemporanea (spesso di grandi dimensioni), quindi mostre, esposizioni, performance e, ancora, concerti, conferenze e altri eventi. Sono state qui ospitate, infatti, mostre di grandi artisti come William Kentridge, Mike Nelson, Patrick Tuttofuoco, oltre che alla grande fiera d'arte contemporanea *Artissima*.

Infine, si possono citare anche i *Docks Torino-Dora*, all'interno del quartiere di Barriera Milano, nascono dal recupero e dalla rifunzionalizzazione di un ex complesso di magazzini generali, i cui locali ospitarono anche torrefazioni e luoghi per la produzione dolciaria e di vini. Costruiti tra 1912 e 1914, negli stessi anni dell'ampliamento della cinta daziaria, vicino alla ferrovia Torino-Milano ed a numerosi centri produttivi della città, rimasero attivi fino alla loro dismissione negli anni Sessanta, dopo la quale vennero insediate diverse attività legate al commercio, al terziario, alla cultura e all'intrattenimento.
Oggi ospitano gallerie d'arte contemporanea, studi di architettura, di musica, di artisti, locali notturni e della ristorazione.

Questi casi esemplificativi sono la testimonianza dell'opera di riqualificazione della città di Torino, del suo intento di porsi come città d'arte a livello nazionale ed internazionale, attraverso interventi di valorizzazione di tutti quei quartieri costellati dalla presenza di aree o edifici dismessi, abbandonati o in stato di degrado.
La cultura, l'arte vengono portate all'interno del tessuto urbano, riqualificando i quartieri, valorizzando il patrimonio architettonico della città, dando nuova vita, rendendolo maggiormente accessibile e diffuso; diventano strumenti di rivalutazione, di attribuzione di pregio, di riscatto, oltre che mezzi di attrazione di cittadini, turisti, visitatori di ogni età.

5.2.1 Disegni e colori nello spazio urbano: la street art

Dalla necessità di riqualificazione, di rigenerazione, di valorizzazione

Figura 30 / In alto Donnola, 2010, lungodora Savona 30.

estetica, di riappropriazione di tutte quelle aree urbane soggette a degrado sociale e/o economico, abbiamo visto come arte e cultura possono diventare agenti attivi nei processi di trasformazione, risultando strumenti efficienti alla realizzazione di tali fini.
Parallelamente alla progettazione e, successiva realizzazione di spazi museali, centri per la cultura, gallerie d'arte, fondazioni d'arte, compare e si distingue anche la *street art*.

Graffiti, murales, appaiono nelle città e si diffondono sempre di più a partire dagli anni Sessanta del secolo scorso e negli anni 2000, con l'avvento del *web*, dei *social*, divengono importanti strumenti comunicativi. La street art nasce come forma d'arte spontanea, di ribellione, spesso associata al vandalismo, ma che, comunque, mostra un grande potere comunicativo, di messaggi anche profondi, importanti, di denuncia sociale, che viene progressivamente sempre più utilizzata a tale scopo, distanziandosi da quell'immagine di illegalità[18].

Da azione spontanea, essa diviene un intervento su commissione, ad opera di enti sia pubblici che privati, al fine di migliorare la qualità estetica di quelle realtà urbane più critiche, dell'edilizia urbana degradata e utilizzata, dunque, nelle opere di valorizzazione, rigenerazione e restituzione di identità.

Questa forma d'arte urbana nasce, anche, dalla domanda della collettività e da casi di partecipazione attiva anche nel processo di realizzazione, in collaborazione con gli artisti scelti. Si creano occasioni che stimolano la coesione, l'inclusione, il senso di appartenenza al territorio, al proprio quartiere e comunità, di riqualificazione, miglioramento della qualità estetica, sociale, nonché, talvolta, economica per il quartiere e la città, pur non potendo essere l'unico strumento atto alla rigenerazione completa di essi, data la natura effimera di questi murales.

Figura 31 / Al centro Alessandro Rivoir, murale senza titolo, 1995, via Locana 35, *MAU Museo Arte Urbana, Torino.*

L'utilizzo della *street art*, del colore, del disegno, delle forme, delle tecniche e dei materiali utilizzati, diviene, dunque, strumento capace di agire sulla quotidianità degli spazi urbani, talvolta poveri di stimoli percettivi, aumentandone la qualità estetica, la vivibilità, dando vita a nuove dinamiche di aggregazione sociale, in porzioni di città in precedenza degradate, non utilizzate, di cui vengono aumentate le potenzialità espressive ed emozionali.
L'arte, il colore, il disegno entrano, così, a far parte dell'immagine della città e della quotidianità dell'osservatore, del fruitore di quegli spazi

interessati da tale fenomeno, attraverso immagini capaci di attrarre lo sguardo, lo spirito e agire sullo stato d'animo della persona.

Tale fenomeno prende piede anche all'interno della città di Torino in modo diffuso ed, in particolar modo, nelle zone periferiche e nella fascia a nord della città, in progetti di rigenerazione, valorizzazione del costruito.

Tra i diversi esempi visibili, si può ricordare il progetto "*AURORart*"[19] nato nel quartiere Aurora e nella Circoscrizione 7 (che unisce anche il quartiere Barriera di Milano), all'interno di un percorso di riqualificazione dell'area, che prevede la presentazione di installazioni, murales e opere d'arte.

Nel 1995 viene, inoltre, inaugurato il *MAU, Museo d'Arte Urbana,* che trasforma la città di Torino in una galleria d'arte a cielo aperto, accessibile a tutti, in cui vengono "esibiti" murales realizzati da vari artisti per la città, all'interno di un programma di rivalutazione sociale.

Colori, disegni, immagini entrano a far parte anche del già citato progetto di rigenerazione delle aree industriali dismesse che in passato occupavano il sito dell'attuale *Parco Dora* ed, in particolare, nella progettazione dello spazio pubblico all'interno dell'area ex *Teksid*. Qui la testimonianza fisica del passato industriale dell'area viene messa in relazione all'arte, al colore e ai disegni dei murales, che hanno trasformato lo spazio e la preesistenza in un parco della creatività.

Figura 32 /In alto
Max Gatto, Ludwig Dolo e XTRM, *Murales dedicato a Bobby Sands*, 2015, Parco Dora, Torino.
Qui vengono riproposti diversi simboli legati alla cultura irlandese, tra cui quattro cappelli a cilindro, per la cui raffigurazione sono state sfruttate quattro torri di raffreddamento dell'*ex acciaieria Vitali*.

Figura 33 / Al centro
Daniele Fissore, *Eroica- Eroi noti e ignoti - Dal Risorgimento il Futuro*, 2011, Parco Dora, Torino.

CAPITOLO 6

Una nuova possibilità: il caso Ex OGM

Il quartiere e la storia delle Ex Officine Grandi Motori Fiat

Molte testimonianze del processo di dismissione legato all'industria, ai centri produttivi, all'abbandono, al degrado di porzioni del tessuto urbano, segni del passato industriale produttivo di Torino, si trovano all'interno dei quartieri più periferici ed, in particolare, nei quartieri a nord della città, come Aurora e Barriera di Milano, che si formarono a ridosso delle cinte daziarie. Qui, alcuni di questi edifici, divenuti a volte dei vuoti urbani, hanno preso nuova vita tramite processi di rigenerazione, riqualificazione e trasformazione, come quelli citati nel capitolo precedente.

All'interno del capitolo, l'attenzione verrà riposta, principalmente, sul quartiere Aurora, una borgata, all'interno della quale la testimonianza del passato industriale di Torino e del processo di dismissione sono molto presenti ancora oggi. Esempio del mancato processo di rifunzionalizzazione è il lotto occupato in passato dallo stabilimento Officine Grandi Motori Fiat.

Nel capitolo precedente si è proceduto a richiamare al passato industriale torinese ed al fenomeno della dismissione e rigenerazione, riqualificazione, resa possibile grazie all'utilizzo dell'arte come agente attivo della trasformazione. In questo capitolo, verrà analizzata la storia ed il linguaggio del quartiere e delle ex OGM.

6.1 Borgata Aurora e Barriera di Milano

Nel capitolo precedente abbiamo parlato delle cinte daziarie che separavano il tessuto dell'antico centro urbano da quello rurale. Le porzioni di tessuto urbano generate dall'espansione della città, nascono nei territori compresi tra il centro cittadino, la cinta daziaria ed in quelli collocati all'esterno di essa, in corrispondenza delle porte d'accesso alla città, prendendo il nome di "barriere" e "borgate".
Il quartiere Barriera di Milano alla fine del XIX secolo era ancora un distretto agricolo, il cui paesaggio era dominato da cascine, campi e tessuto urbano non ancora ordinato e diffuso, ma concentrato solo attorno a Piazza Crispi, la piazza su cui si affaccia l'ufficio del dazio, i magazzini per il deposito delle merci e le attività commerciali.
Si ha un mutamento di questa situazione tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX, quando a Torino si verifica un aumento demografico legato all'arrivo di migranti provenienti da altre regioni italiane, come Veneto e Toscana, parallelo allo sviluppo industriale della città. La fondazione nel 1896 della Società Elettrica Alta Italia, ha come conseguenza diretta la possibilità di fondare centri produttivi in ogni zona della città, in quanto risultano non più dipendenti dalle risorse idriche per la generazione di energia.

Figura 1 / A sinistra
Barriera di Milano, porta del dazio in corso Vercelli, anni Venti. Collezione Chiara Devoti.

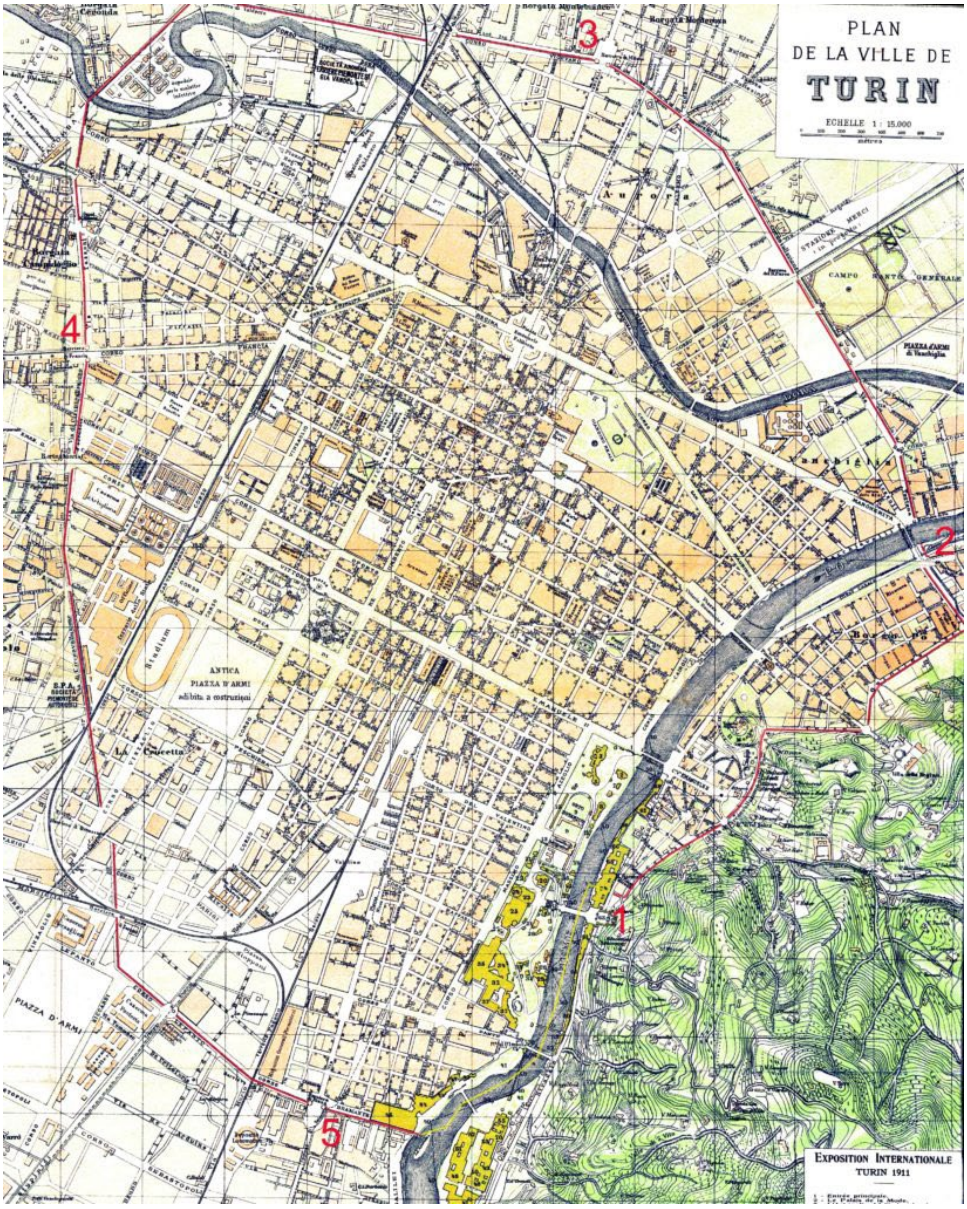


Figura 2 / A destra
Veduta generale di Torino, carta Paravia del 1911, realizzata per l'Esposizione Internazionale delle Industrie e del Lavoro. In rosso si vede la cinta daziaria con i caselli principali delle barriere di Milano (3), di Francia (4) e di Nizza (5), Piacenza (1) e Casale (2).

Nascono così, a partire dai primi anni del XX secolo, insediamenti metalmeccanici, metallurgici, chimici, e di fibre artificiali, come l'Ansaldo San Giorgio (nata già nel 1884 fabbrica Michele Ansaldi), le Fonderie Subalpine, la INCET, la CEAT, e la Fiat Grandi Motori.
La borgata Aurora, nasce come parte del più grande quartiere Barriera di Milano, comprendendo la porzione di tessuto situata tra il fiume Dora e la prima cinta daziaria. Anche in questa zona interna, nel corso dell'Ottocento, il paesaggio è prettamente rurale, con la presenza di cascine (come la cascina *L'Aurora*, da cui verrà dato il nome alla borgata) e piccoli centri che nascono lungo le strade principali e la ferrovia. Essendo parte del più grande quartiere sopra citato, allo stesso modo nella prima metà del Novecento sorgono centri residenziali lungo le vie principali e stabilimenti industriali.
Tra gli stabilimenti precedentemente elencati, emerge la Fiat Grandi Motori, la cui storia verrà trattata successivamente. Si aggiungono la ferrovia Ciriè Lanzo, la Brevetti Fiat, la centrale elettrica S.E.A.I., la Fonderia Caratteri Nebiolo, il Lanificio Cologno, il Gallettificio militare, la CEAT, la Fonderia Ballada e lo stabilimento cinematografico Ambrosio, progettati da Pietro Fenoglio rispettivamente nel 1906 e nel 1912[1].

Con l'ampliamento dato dalla nuova cinta daziaria, avvenuto nel 1912, viene resa possibile l'unificazione e la connessione delle due porzioni di città poste ai due lati di essa. Tale parte di tessuto urbano risulterà, dunque, misto, in cui ampie porzioni occupate da edilizia residenziale, vengono interrottie da grandi isolati occupati da stabilimenti industriali.
L'edilizia residenziale del quartiere, nata come edilizia popolare, per ospitare gli operai impiegati nelle vicine industrie, non possiede un'immagine impattante o di particolare pregio e per questo tende a porsi quasi in secondo piano rispetto agli edifici e complessi industriali, i quali si impongono per dimensione, oltre che per qualità architettonica. I centri produttivi, testimonianza della storia e della vocazione industriale della città, costituiscono dei fulcri visivi, dei *landmark*, veri e propri punti di riferimento per i cittadini.

Figura 3
Stazione terminale tratto ferroviario Ciriè-Lanzo, Corso Giulio Cesare 15

Figura 4
Stazione terminale linea Torino-Ciriè-Lanzo, 2014.

Figura 5 / In alto a sinistra
Ex Fonderie e Smalterie Ballada.

Figura 6 / In alto a destra
Centrale elettrica ENEL, ex S.E.A.I.

Figura 7 / A sinistra
Ex Stabilimento Cinematografico Ambrosio.

Figura 8 / A destra
Ex Stabilimento Cinematografico Ambrosio, foto scattata nel 2015.

Figura 9 / In alto
Ex fonderie e smalterie Ballada, progettate nel 1906 da Pietro Fenoglio. Particolare del fronte del Locale fonderia.

Figura 10 / A destra
Ex Fonderia Caratteri Nebiolo, foto di Paola Boccalatte, foto scattata nel 2014.

Figura 11 / In basso a sinistra
Vista dello stabilimento CEAT, 1956.

Figura 12 / In basso a destra
Ex Ceat, Sede Italgas Eni, foto scattata nel 2015.

All'interno di questa porzione di città, il cittadino poteva trovare tutto ciò di cui necessitava, in quanto il luogo dell'abitare, del lavorare, della socialità ed i servizi erano tutti contenuti al suo interno.

Ancora oggi è possibile distinguere, talvolta, all'interno del tessuto abitativo della città, delle testimonianze del linguaggio architettonico residenziale legate alle prime fasi di edificazione della borgata, in modo diffuso o puntuale all'interno di porzioni edificate in epoca recente.
Il tessuto della borgata Aurora appare, dunque, come un tessuto misto, all'interno del quale convivono realtà diverse, la cui nascita è legata ai fenomeni di crescita della città, dettati dalla sempre maggiore diffusione delle grandi fabbriche all'interno del tessuto urbano.
L'edilizia produttiva si affianca, quindi, a quella residenziale, a quella legata al terziario ed ai servizi, creando un'immagine urbana complessiva dai caratteri misti.
All'interno del costruito di tale porzione di città emergono grandi complessi e fabbricati industriali, divenuti testimonianze importanti del patrimonio industriale torinese, distinguendosi, talvolta, come edifici caratterizzati da particolar pregio dal punto di vista storico ed architettonico.

Tuttavia, molti di questi edifici, al giorno d'oggi, versano in uno stato di degrado, causato dal processo di dismissione, descritto nel capitolo precedente, che ha portato ad una diminuzione della qualità estetica, nonché abitativa, dell'intero settore urbano in cui si trovano.

Figura 13
Edilizia realizzata per ospitare gli operai su progetto di Pietro Fenoglio di fronte alle Ex Officine Meccaniche Michele Ansaldi, all'interno del lotto Ex OGM. Fronte su Via Damiano.

Importante documentazione della duplice vocazione del quartiere, residenziale e industriale, sono i corsi Palermo e Brescia, lungo i quali si alternano architetture residenziali a quelle testimonianza del passato produttivo. Troviamo edifici industriali che non sono stati soggetti ad interventi di trasformazione, rifunzionalizzazione, come l'ex Gallettificio Militare, collocato all'interno del lotto in cui si trovano anche l'ex Mercato dei Fiori, attualmente in disuso ed il nuovo intervento residenziale *Easy Dora* (ex Firgat), tra corso Palermo, Brescia e via Perugia; le ex Fonderie e smalterie Ballada, tra corso Verona e via Modena; le ex Officine Nebiolo di via Bologna.
Altre aree, invece, si trovano in stato di trasformazione come quella delle Officine Grandi Motori, un grande vuoto urbano all'interno della borgata Aurora, nel cui sito sono collocati edifici

che sono "sopravvissuti" alle opere di demolizione del complesso, in quanto costruzioni di notevole pregio architettonico. Troviamo, inoltre, anche edifici nati da interventi di trasformazione, come la sede dello IAAD (Istituto d'Arte Applicata e Design) all'interno dell'ex Centrale Elettrica di via Bologna, accanto al quale è stato realizzato il nuovo *headquarter* Lavazza, chiamata "*la Nuvola*".
Infine, vediamo la presenza di edifici industriali di particolare pregio architettonico, come il già citato fabbricato dell'ex S.E.A.I.; le ex Officine Ansaldi, progettate da Pietro Fenoglio, su via Damiano; l'edificio progettato da Giacomo Mattè Trucco, soprannominato "Lingottino" per le affinità con l'edificio di Via Nizza, appartenente al lotto dove erano situate le Officine Grandi Motori Fiat, posto all'angolo tra Corso Vercelli e Corso Vigevano.

Figura 14
IAAD, Istituto d'Arte Applicata e Design di Torino, 2013 su progetto di Cino Zucchi, Cristiano Picco.

Figura 15 / A sinistra
Ex Mercato dei Fiori, vista dell'edificio da c.so Brescia, dove si collocava l'accesso agli automezzi, con l'attiguo parcheggio.

Figura 16 / Al centro
Nuvola Lavazza: Museo e *Headquarter*.

Figura 17 / In basso
Ex OGM, Stabilimento Ansaldi realizzate su progetto di Pietro Fenoglio.

6.2 Una nuova possibilità: il caso Ex OGM

Posto al confine tra i quartieri Barriera di Milano e Aurora, vediamo la presenza di un sito testimonianza del processo di dismissione del patrimonio industriale della città di Torino. Tra via Carmagnola, via Generale Luigi Damiano, corso Vercelli e Vigevano vediamo la presenza di un grande vuoto urbano, già precedentemente citato, al cui interno troviamo ancora oggi degli edifici testimonianza del passato industriale: stiamo parlando dell'ex stabilimento Fiat Grandi Motori, conosciuto come ex OGM (Officine Grandi Motori).
Situato sul confine tra due quartieri dalla forte vocazione industriale, Aurora e Barriera di Milano, che già hanno visto il nascere di importanti progetti di trasformazione, come abbiamo visto nel capitolo precedente, esso si pone come un complesso dalle forti possibilità trasformative, ma che ancora oggi rappresenta una ferita aperta nel tessuto della città di Torino.

È proprio su di uno degli edifici salvaguardati dalle opere di demolizione a cui è stato soggetto il complesso delle Officine Grandi Motori, che ho deciso di porre l'attenzione, nel tentativo di riutilizzarlo inserendo al suo interno un allestimento.
Il sito è da diversi anni in attesa dell'avvio e dell'approvazione di un piano di trasformazione e rappresenta un'opportunità importante per la città e per lo sviluppo sostenibile urbano, che consente di portare ricadute positive a livello economico e sociale, attraverso un progetto che consenta l'inserimento di nuove funzioni compatibili con l'architettura e la vocazione del quartiere.

Figura 18
Veduta panoramica dello stabilimento datata 1940.

Torino: i quartieri Aurora e Barriera di Milano.

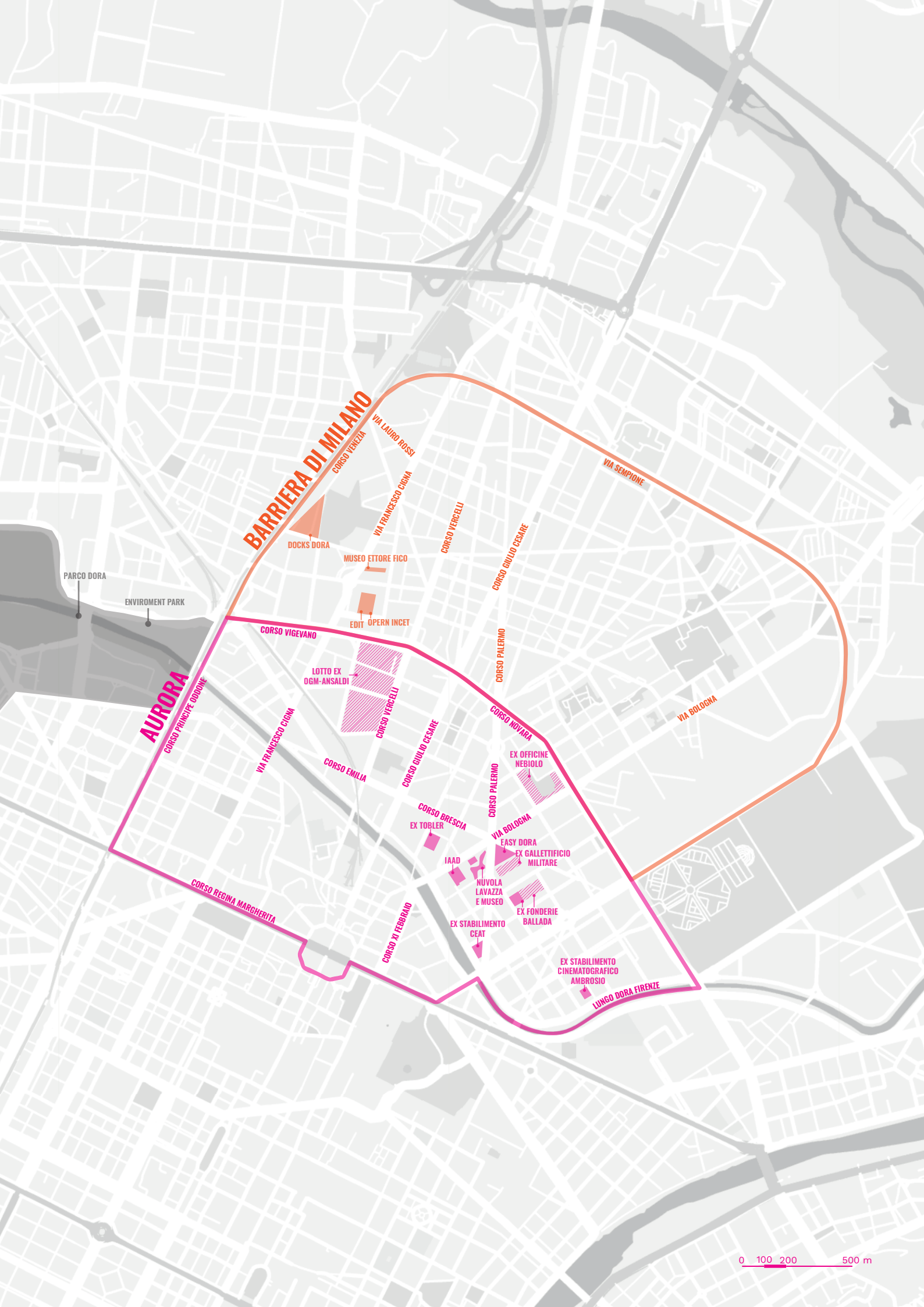
Alla pagina a fianco è possibile osservare la pianta di Torino Nord, all'interno della quale vengono evidenziati i quartieri Aurora e Barriera di Milano, all'interno dei quali vengono indicate le principali vie ed i siti di particolare interesse, citati e approfonditi all'interno dei capitoli 5 e 6.

Interventi di recupero e rifunzionalizzazione Barriera di Milano

Interventi di recupero e rifunzionalizzazione Aurora

Interventi di recupero e rifunzionalizzazione Parco Dora

Fabbricati in stato di abbandono Aurora


BARRIERA DI MILANO
AURORA
VIA LAURO ROSSI
CORSO VENEZIA
VIA FRANCESCO CIGNA
CORSO VERCELLI
CORSO GIULIO CESARE
VIA SEMPIONE
DOCKS DORA
MUSEO ETTORE FICO
EDIT
OPERN INCET
PARCO DORA
ENVIROMENT PARK
CORSO VIGEVANO
CORSO PALERMO
LOTTO EX OGM-ANSALDI
CORSO PRINCIPE ODDONE
CORSO NOVARA
VIA BOLOGNA
CORSO EMILIA
EX OFFICINE NEBIOLO
CORSO BRESCIA
EX TOBLER
EASY DORA
EX GALLETTIFICIO MILITARE
IAAD
NUVOLA LAVAZZA E MUSEO
EX FONDERIE BALLADA
CORSO REGINA MARGHERITA
CORSO XI FEBBRAIO
EX STABILIMENTO CEAT
EX STABILIMENTO CINEMATOGRAFICO AMBROSIO
LUNGO DORA FIRENZE
0 100 200 500 m

6.2.1 La storia delle Officine Grandi Motori

Figura 19
Officine Meccaniche Ansaldi.

La storia di questo complesso industriale ha inizio nel 1884, con la fondazione delle Officine Meccaniche Michele Ansaldi nell'isolato compreso tra via Cuneo, via Pinerolo e Corso Vercelli, per la produzione di macchine utensili.
Nel 1891 Pietro Fenoglio, importante esponente dell'architettura *liberty* a Torino, viene chiamato a progettare all'interno del complesso produttivo, del cui operato abbiamo testimonianza, ancora oggi, nell'edificio collocato lungo via Damiano.
Nel 1905, viene stipulato un accordo tra Ansaldi e Giovanni Agnelli che porta alla nascita dello stabilimento Fiat-Ansaldi, per la produzione di "*vetture leggere a quattro cilindri*"[2]. Nel 1906 Michele Ansaldi si dimette dal ruolo di consigliere delegato, cedendo le proprie quote, permettendo alla Fiat di incorporare le Officine Meccaniche Ansaldi.
Nel 1905, continuando la strategia di mercato attraverso la quale la Fiat decideva di associarsi ad altre società, nasce anche la Fiat-San Giorgio. L'azienda torinese si associa al cantiere navale San Giorgio di Muggiano, sul Golfo di La Spezia. Questo rapporto conduce al cambiamento della produzione nello stabilimento di Torino, che avvierà la produzione di motori marini e tubi di lancio.

Figura 20
FIAT Grandi Motori , Ufficio Tecnico in via Cuneo nel 1918.

Il passo successivo si ha nel 1916, quando la Fiat San Giorgio viene ceduta alla genovese Ansaldo e nel 1923 la Fiat acquista lo stabilimento delle Officine Meccaniche Ansaldi, segnando la nascita della sezione Grandi Motori , all'interno dei quali produrre *"motori diesel per qualsiasi applicazione ed in particolare ad uso marino"*[3].

Data la dimensione dei prodotti e all'aumento della capacità produttiva, risulta necessario negli anni 1923-1928 la realizzazione di un ampliamento dello stabilimento verso via Cuneo, acquistando gli edifici compresi tra via Cigna, corso Vigevano, Via Gressoney e via Cervino[4].
Nel processo di ampliamento è stata necessaria la realizzazione di nuovi fabbricati e dell'ampliamento di quelli esistenti per soddisfare la mancanza di spazi utili alla produzione, oltre alla costruzione di una nuova fonderia, un nuovo grande fabbricato

per le prove e i collaudi dei prodotti. Verrà, inoltre, realizzato un edificio di tre piani fuori terra, dalla superficie di 10.000 metri quadri, da adibire a magazzini per lo stoccaggio di materiali e merci, oltre che all'insediamento di uffici. A progettare questo edificio è stato l'ingegner Chiesa, che utilizza un linguaggio architettonico affine a quello usato dall'ingegner Giacomo Mattè Trucco nel Lingotto di via Nizza, per cui verrà soprannominato "Lingottino". Giacomo Mattè Trucco, in seguito al conseguimento della laurea in ingegneria meccanica nel 1893, viene assunto come ingegnere nelle Officine Meccaniche Michele Ansaldi, lavorandoci per diversi anni, anche nel ruolo di direttore nel reparto delle officine meccaniche e fonderie della Fiat-Ansaldi, per cui i due ingegneri hanno avuto modo di collaborare. Nel 1935 il numero di dipendenti impiegati nello stabilimento arriva a cinquemila, in una superficie complessiva di 115.000 metri quadrati.

Figura 21 / In alto a sinistra
Montaggio Prima Automotrice Diesel Elettrica Fiat. Stabilimento Fiat Grandi motori Torino, 1924 ca..

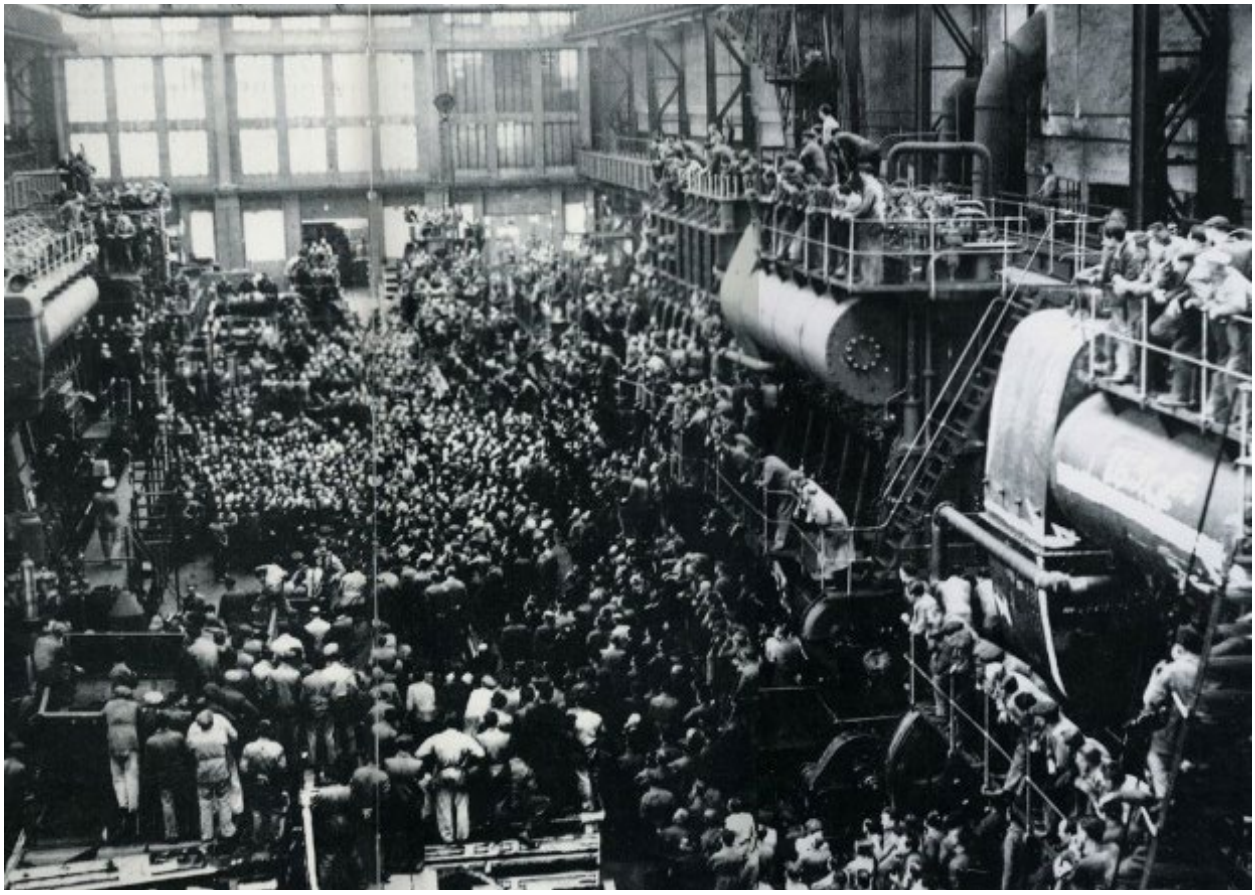
Figura 22 / In alto a destra
Stabilimento Fiat Grandi Motori Torino 1910 ca.

Figura 23 / In basso a sinistra
Fiat Grandi Motori Sezione Materiale Ferroviario, 1924.

Si arriva al periodo della Seconda Guerra Mondiale, durante il quale la Grandi Motori deve aumentare la produzione in modo tale da soddisfare le esigenze belliche. Durante questi anni, i lavoratori, come affrontato nel capitolo precedente, danno vita a manifestazioni, scioperi e associandosi, inoltre, a movimenti di Resistenza al regime, che costituiscono parte importante della storia dello stabilimento Grandi Motori.
Negli anni 1942-43 la città di Torino viene colpita dalle incursioni

Figura 24 / A destra
Fiat Grandi Motori, 1941.

Figura 25 / In basso
Assemblea operaia all'interno dello stabilimento.



aeree nemiche ed anche le OGM, colpite da molteplici bombardamenti, che danneggiano pesantemente il complesso produttivo.
Usciti dal difficile periodo bellico, è stato necessario avviare politiche finalizzate alla ricostruzione e al riavvio della catena produttiva.
La ripresa arriva lentamente e porta con sé la necessità di un nuovo ampliamento, per aumentare le capacità produttive, in relazione all'aumento della richiesta: il periodo di ampliamento dura dal 1951 al 1954 e nel 1960 i ritmi appaiono ristabiliti, con un numero di operai pari a 4.000, su uno stabilimento di 182.000 metri quadri.
Nell'ottobre del 1966, Fiat si accorda con un'altra società, l'Iri, fondando la Grandi Motori di Trieste rilevando la Fabbrica Macchine Sant'Andrea, dove verrà trasferita la produzione di grossi motori Diesel[5].
Nel 1971 inizia il processo di dismissione della fabbrica, che porta alla graduale chiusura delle attività svolte nello stabilimento Fiat Grandi Motori, in seguito al progressivo spostamento della produzione nello stabilimento di Trieste.
Nel 1972, gli impianti produttivi vengono ufficialmente spostati da Torino a Trieste.

Figura 26
Grandi Motori, veduta del magazzino modelli dal lato di Corso Vercelli in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943.

Figura 27
Stabilimento FIAT Grandi Motori, Via Carmagnola, in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943.

Figura 28
Stabilimento FIAT Grandi Motori, Via Cuneo (Via Carmagnola), in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943.

Figura 29 / In basso a destra
Stabilimento FIAT Grandi Motori, Via Cuneo (Via Carmagnola), in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943

Figura 30 / In alto
FIAT Grandi Motori - Camioncino Fiat dei partigiani alla Grandi Motori, 1945.

Figura 30 / In basso
Fiat Grandi Motori, vista del "Lingottino", angolo Corso Vercelli e Vigevano, 1954.

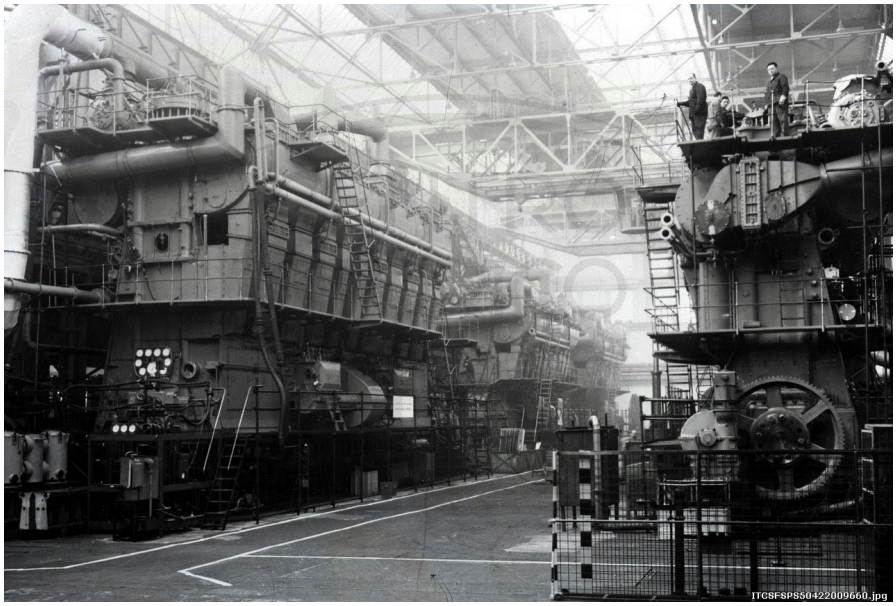
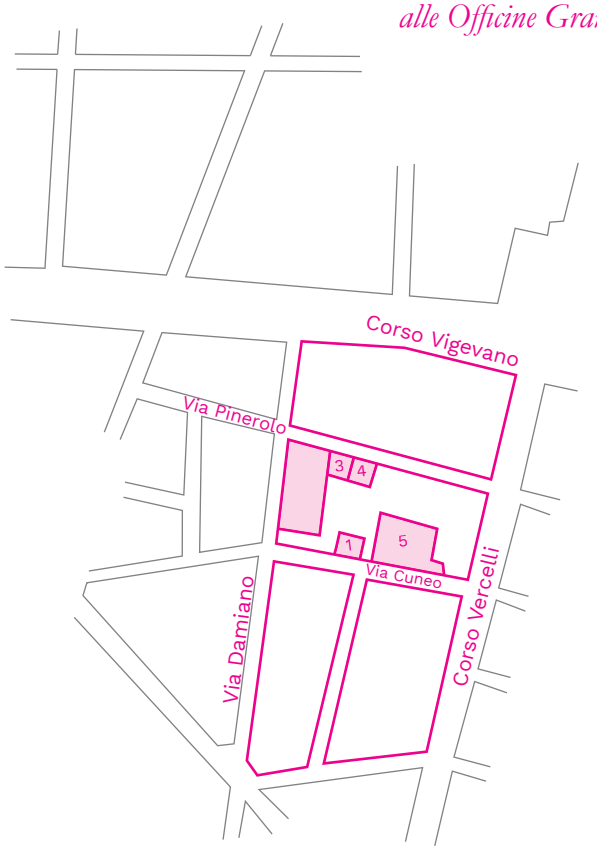


Figura 31 / In alto
Stabilimento Grandi Motori.
Reparto Montaggio e prova motori
grande potenza, 1963.

Figura 32 / In basso
Fiat Sala Prova Grandi Motori
Maggio 1959.

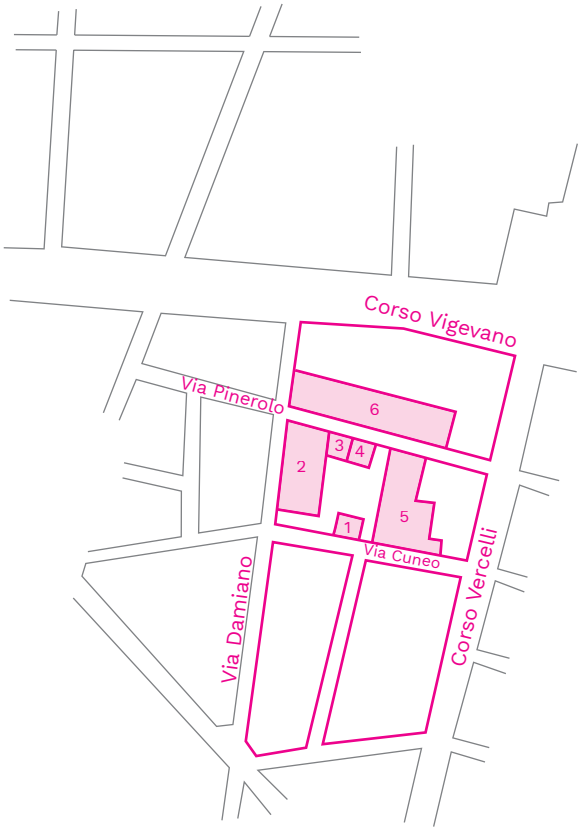
Sviluppo del lotto compreso tra le attuali via Carmagnola, via Generale Luigi Damiano, corso Vercelli e Vigevano dal 1909 al 1962. Dalle Officine Meccaniche Michele Ansaldi alle Officine Grandi Motori Fiat.

1909



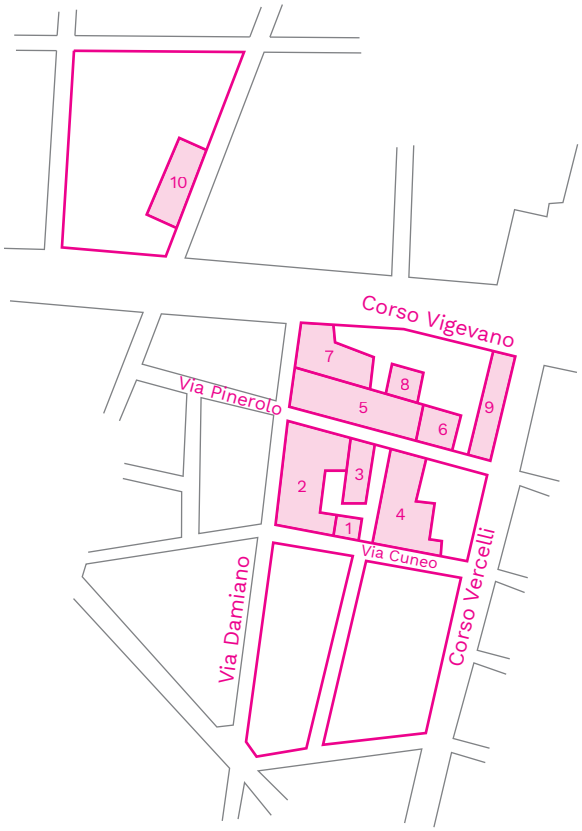
1 Direzione ed uffici
2 Lavorazione meccanica
3 Fucinatura
4 Sala Prova motori
5 Fonderia

1915



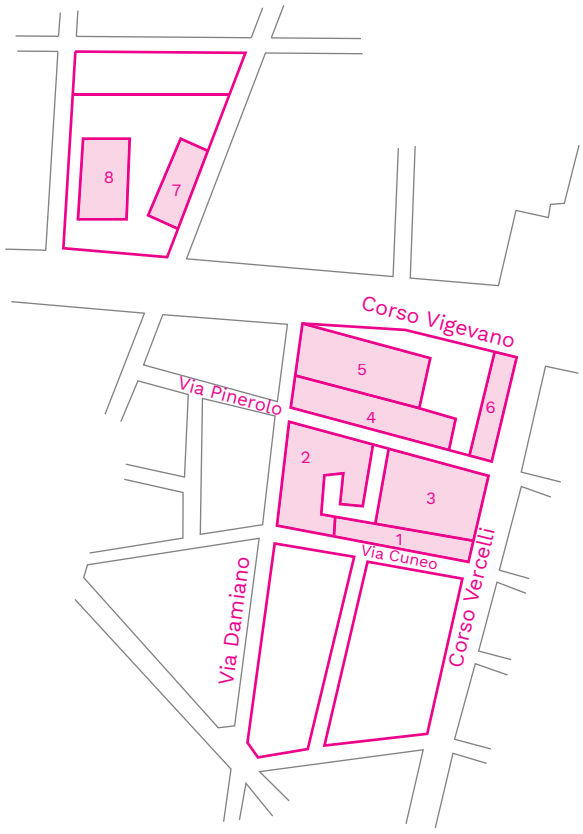
1 Direzione ed uffici
2 Lavorazione meccanica
3 Fucinatura
4 Sala Prova motori piccoli e medi
5 Lavorazione, montaggio e Sala Prove motori grandi

1922



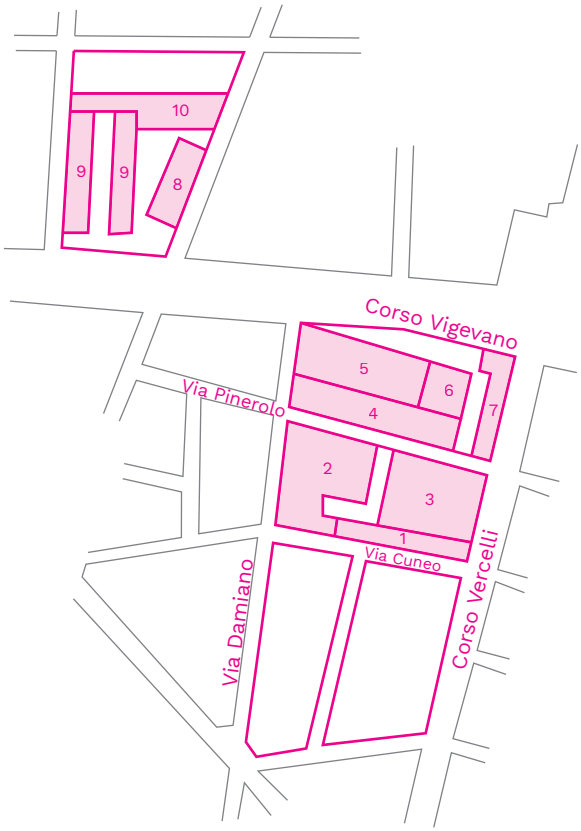
1 Direzione ed uffici
2 Lavorazione meccanica
3 Fucinatura
4 Sala Prova motori piccoli e medi
5 Lavorazione, montaggio e Sala Prove motori grandi
7 Magazzino generale
8 Sala Prove motori testa calda
9 Servizi ausiliari
10 Lavorazione e montaggio gruppo motore vettura ANSALDO

1930



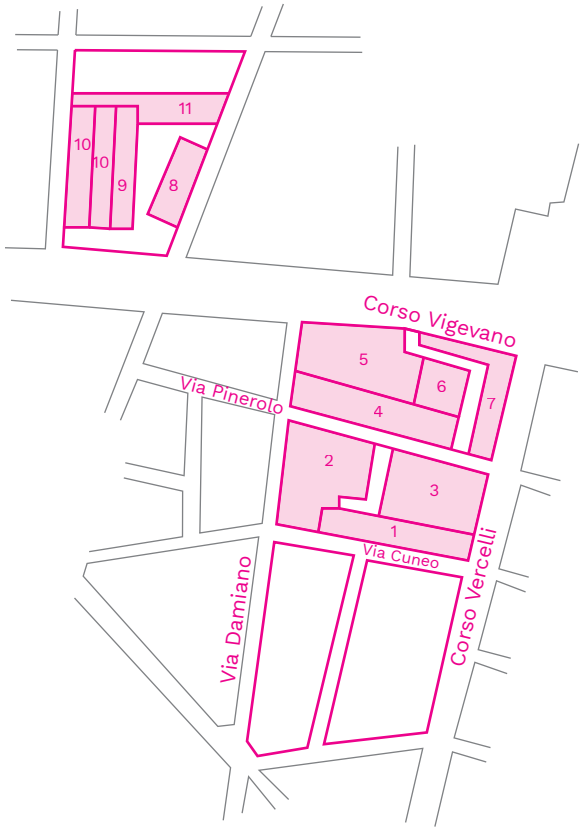
1 Direzione ed uffici
2 Lavorazione pezzi medi, centrale elettrica e termica
3 Fonderia
4 Lavorazione pezzi grandi e piccoli
5 Montaggio e Sala Prove motori
6 Magazzino Generale
7 Officina ausiliaria
8 Tettoia per deposito materiale

1940



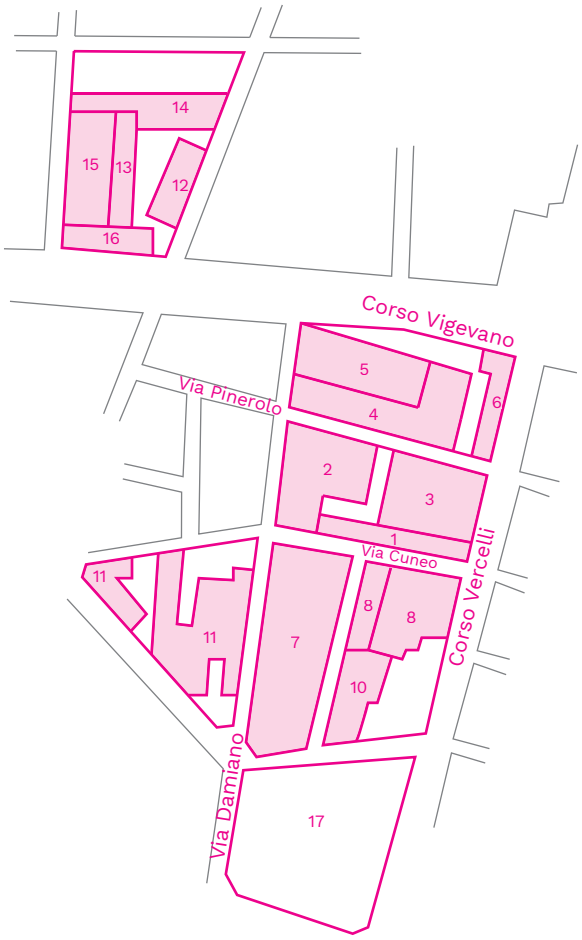
1 Direzione ed uffici
2 Lavorazione pezzi medi
3 Fonderia
4 Lavorazione pezzi grandi e piccoli
5 Montaggio e Sala Prove Motori
6 Pressatura e deposito materiali
7 Magazzino generale
8 Officina ausiliaria
9 Capannoni occupati da FIAT SIMA
10 Montaggio macchine utensili

1950



1 Direzione ed uffici
2 Lavorazione pezzi medi
3 Fonderia
4 Lavorazione pezzi grandi e piccoli
5 Montaggio e Sala Prova motori
6 Pressatura
7 Uffici tecnici e magazzino generale
8 Officina ausiliaria
9 Magazzino ricambi, calderai, spedizioni
10 Magazzino ricambi, calderai, spedizioni
11 Montaggio macchine utensili

1962



1 Direzione ed uffici
2 Lavorazione pezzi medi
3 Lavorazione pezzi medi e montaggio motori piccoli
4 Lavorazione pezzi grandi
5 Montaggio motori grandi e Sala Prova
6 Uffici tecnici, depositi materiali, lavorazione di precisione
7 Fonderia
8 Trattamenti termici
9 Lavorazione pezzi piccoli
10 Sbavatura
11 Magazzini e spedizioni
12 Officina ausiliaria
13 Lavorazione pezzi grandi
14 Montaggio macchine utensili
15 Lavorazione e Sala Prova turbine
16 Deposito materiali
17 Deposito materiali fonderia

Alle pagine 134-137
Rielaborazione grafica schemi sviluppo stabilimento Fiat Grandi Motori, tratti dalla Relazione Illustrativa del Programma Integrato 9.33 Damiano, fornita dallo Studio Mellano, Torino.

6.2.2 Il futuro delle OGM

Dalla chiusura degli impianti, gli edifici dello stabilimento cadono, inevitabilmente, in uno stato di degrado legato alla mancata attività.
Per l'acquisizione del lotto, con l'obiettivo di effettuare un'opera di trasformazione dell'area, bisogna aspettare l'arrivo del primo decennio del nuovo millennio. L'investimento privato, ad opera della società Esselunga, prevedeva la realizzazione di spazi commerciali, di un centro logistico per l'e-commerce, una torre residenziale e la cessione di una parte dell'area alla Città, al fine di collocarvi il Mercato dei fiori ed un museo in cui esporre alcune macchine industriali raccolte dal Politecnico di Torino.
Il Programma Integrato "*Ambito 9.33 Damiano*", redatto dalla Comune della città, prevedeva la demolizione dell'80% dei manufatti presenti al fine della realizzazione dell'intervento.
I lavori di demolizione hanno avuto inizio nell'ottobre del 2010, parallelamente alla bonifica dell'area. Tuttavia, il progetto iniziale di riqualificazione del sito dell'ex stabilimento OGM, fallisce. Tuttavia, seguono diversi anni di stasi, durante i quali viene redatto un nuovo progetto, all'interno del quale lo spazio destinato alla funzione commerciale viene ridotto. Nel gennaio 2020, il dialogo viene riaperto e viene presentato dalla Circoscrizione 7 il progetto previsto per l'area, che prevede la realizzazione di un centro logistico e di smistamento per l'e-commerce della superficie di 14mila mq, una struttura per la vendita alimentare ed uno per quella extra-alimentare, una residenza per anziani (o RSA se ottenuto l'accreditamento regionale) ed una per studenti, un parco pubblico di 15mila mq ed una piazza sopraelevata[6], per il quale è stato richiesto un periodo di approvazione della Variante al Piano Regolatore di quattordici mesi.
L'intervento, che coprirà un'area complessiva di 72mila metri quadrati, di cui 15mila vengono destinati alla realizzazione di verde pubblico, verrà realizzato su progetto dello studio torinese Mellano, la cui idea "è quella di rendere la zona vivace anche in orario serale con attività commerciali e ricreative che si integrino con le nuove strutture e con il territorio"[7].

Nella pagina a fianco.

Figura 33 / In alto
Area Fiat Grandi Motori, 1950ca.

Figura 34 / In basso
Area Fiat Grandi Motori, 1960ca.

Figura 35 / In alto
Officine Grandi Motori in fase di demolizione, 2010.

Figura 36 / In basso
Stabilimento Fiat Grandi Motori prima dei lavori di demolizione del 2010.

Figura 37 / In alto
Stabilimento Fiat Grandi Motori prima dei lavori di demolizione del 2010: la "Basilica", realizzata su progetto di Giacomo Mattè Trucco.

Figura 38 / Al centro
Stabilimento Fiat Grandi Motori prima dei lavori di demolizione del 2010: la Fonderia.

Figura 39 / In basso
Stabilimento Fiat Grandi Motori prima dei lavori di demolizione del 2010.

Figura 40 / In alto
Il “Lingottino” in stato di abbandono, 2015. Fronte su Corso Vercelli, angolo Corso Vigevano.

Figura 41 / Al Centro
"Lingottino" in seguito i lavori di demolizione dell'ex Stabilimento OGM.

Figura 42 / In basso
Ex Officine Meccaniche Ansaldi in seguito i lavori di demolizione dell'ex Stabilimento OGM.

Nella pagina a fianco

Figura 43-46
Edifici dismessi in seguito ai lavori di demolizione dell'ex Stabilimento OGM.

6.3 Caratteri dell'architettura: il fabbricato "Lingottino"

L'edificio all'interno del quale verrà sviluppato il progetto è quello collocato all'interno del lotto delle Ex Officine Grandi Motori Fiat, in Corso Vercelli angolo Corso Vigevano, la cui storia è stata descritta nel capitolo precedente.
L'edificio, è stato progettato dall'ingegner Chiesa nel 1926 ispirandosi al linguaggio architettonico del Lingotto progettato da Giacomo Mattè Trucco, collocato in Via Nizza, primo stabilimento FIAT, divenuto uno dei simboli della città di Torino e del suo passato industriale. Proprio per questa somiglianza, l'edificio in questione viene presto soprannominato "Lingottino".
Similmente alla struttura di via Nizza, il "Lingottino" è dotato di una struttura portante realizzata in cemento armato, il cui linguaggio compositivo si basa sull'applicazione e la ripetizione di un modulo.
L'edificio, dalla pianta ad "L", è costituito da due corpi di fabbrica affiancati: il corpo principale si sviluppa su quattro livelli, estendendosi per una lunghezza di 104 metri sul corso Vercelli e per una larghezza di 24 metri su corso Vigevano; il corpo minore è stato annesso al fronte orientale, interno al lotto, e si sviluppa su soli tre piani. L'annessione di quest'ultimo è avvenuta in seguito alla progettazione e realizzazione di un'opera di ampliamento, che ha interessato l'intero stabilimento nel 1955, che portò anche all'innalzamento di un piano del fabbricato principale, passando dai tre ai quattro piani che possiamo osservare oggi.

I fronti presentano un linguaggio decorativo semplice, proprio di un'architettura che non è stata pensata solo come luogo legato alla produzione, ma come architettura per la città, in cui le ampie aperture vetrate a tutt'altezza scandiscono il fronte orizzontalmente, denunciando la presenza dei quattro livelli e dissimulandone l'altezza elevata interna.
I prospetti sono così scanditi orizzontalmente da quattro ordini di finestre alternate a strette lesene lisce, prive di decorazione, che attribuiscono verticalità ai fronti.
I due prospetti, quello esterno su corso Vercelli (orientale) e quello interno al lotto (occidentale), differiscono leggermente nella scansione. Entrambi i prospetti sono suddivisi in comparti orizzontali: il primo corrisponde con il piano terra, la cui suddivisione dalla parte superiore è evidenziata dalla presenza di una fascia marcapiano; il secondo, invece, differisce sui due prospetti, nei quali l'innalzamento di un piano viene trattato diversamente. Sul fronte su corso Vercelli, i tre piani vengono attraversati da un ordine gigante di lesene, inglobando l'ampliamento, che, al contrario, non avviene sul fronte interno, in

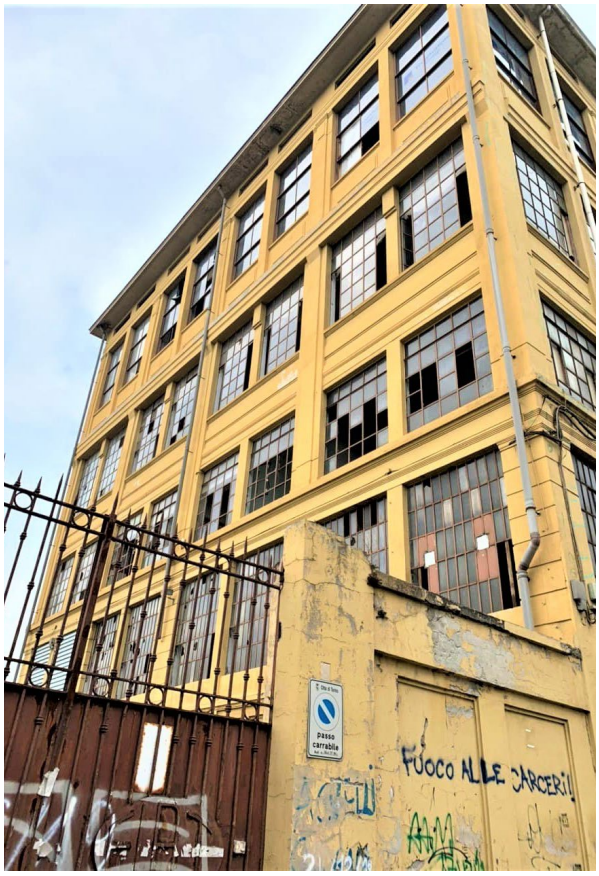
DIVIETO D'AFFISSIONE
ART. 663 C.P.

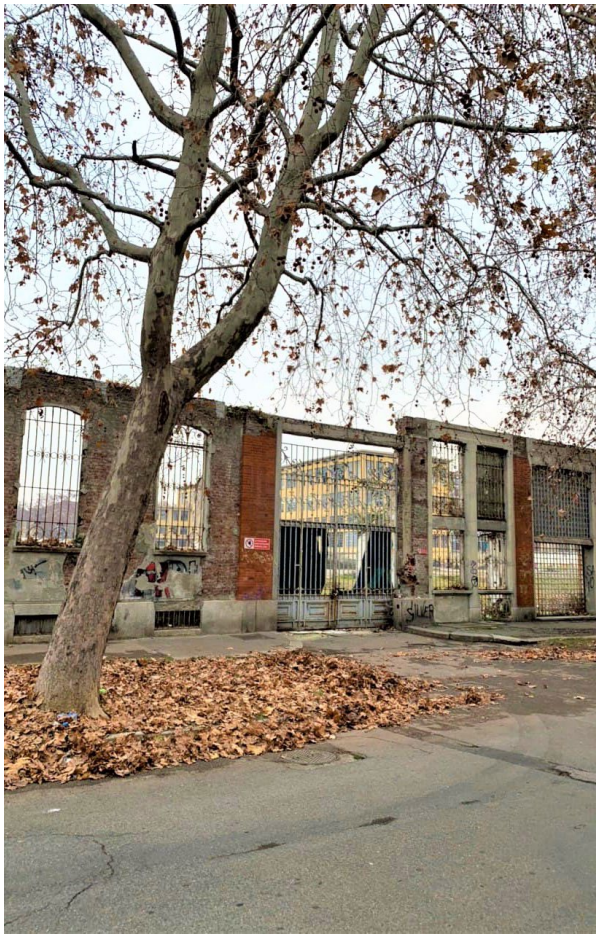
cui si sovrappongono due ordini di lesene, uno dei quali scandisce l'ultimo livello che, dunque, non è stato qui inglobato.

Lo scheletro strutturale, in cemento armato, è costituito da tre file di pilastri, con un interasse di 6 metri, che consente di ottenere uno spazio interno ampio e flessibile, interrotto dalla sola presenza della fila centrale di questi pilastri. I piani superiori sono serviti da tre vani scala posizionati ai due estremi della manica principale ed al centro di essa. Lo spazio interno è stato suddiviso con l'utilizzo di pareti interne non portanti, al fine di ottenere locali adatti alla funzione per cui è stato edificato, ovvero lo stoccaggio di materiali e prodotti, oltre che ospitare gli uffici annessi.

Oggi l'edificio non occupa alcuna funzione e versa in uno stato di degrado elevato, causando l'impossibilità di visitare l'interno, a causa di problemi di sicurezza.
Avvicinandosi all'area è immediatamente percepibile l'elevato degrado, legato alla fatiscenza dei fabbricati contenuti nell'area, alla presenza di graffiti e scritte anche sui fronti su strada, risultato di azioni di vandalismo, oltre alla presenza di rifiuti lungo i muri di cinta.
Il mancato utilizzo dalla data di chiusura dello stabilimento Grandi Motori Fiat e la progressiva dismissione degli impianti, ha sicuramente segnato un profondo cambiamento nella vita del quartiere, che fino ad allora era centro di produttività, di socialità, legata alla fabbrica. Svuotato della sua funzione, non ritrovando alcuna occasione di riutilizzo, si è trasformato in un luogo che ha influito negativamente sulla qualità di vita, sulla qualità estetica e sulla sicurezza del quartiere.
Nel 2019, nel tentativo di mettere in sicurezza l'area, sono stati demoliti i muri perimetrali originari, che si affacciavano su via Cuneo, sostituendoli con un nuovo muro di cinta, più sicuro ma molto impattante sull'immagine del sito.

In basso e nelle pagine seguenti
Foto dell'area ex OGM. Rilievo fotografico svolto il 19/12/2020.


passo carrabile
FUOCO ALLE GABBIE!



RAGAZZE
SHARP
RULES OK
FASCI APPESI!

CAPITOLO 7

Un allestimento per rievocare la memoria delle OGM

Progetto per l'allestimento di una mostra tra emozioni ed immagini

7.1 Il tema dell'esibizione

Il tema dell'esibizione è stato scelto al fine di comunicare e riportare all'attenzione la storia di uno dei grandi centri produttivi della città di Torino, le *Officine Grandi Motori Fiat*, in un momento di stasi, durato decenni, in seguito alla dismissione avvenuta negli anni Settanta del secolo scorso, che ha segnato la fine di un importante capitolo per il quartiere Aurora e l'intera città. Dalle demolizioni avvenute nel 2010, infatti, la zona versa in uno stato di degrado, di abbandono, con ricadute negative sulla sicurezza e la qualità di vita del quartiere, che si trova in attesa dell'avvio dei lavori del progetto di riqualificazione dell'intero sito.

7.2 Contenuto principale

L'obiettivo di questo progetto è quello di proporre un allestimento temporaneo sperimentale di una mostra che racconti la complessa memoria dello stabilimento *Grandi Motori Fiat*, simbolo della storia e del patrimonio industriale della città di Torino, all'interno dell'edificio "Lingottino" descritto nel capitolo precedente.

Allo stesso modo in cui ho indagato sul passato del sito in cui ho svolto il mio progetto "*Perceptions*" durante la mia esperienza presso la scuola di Architettura del *KTH Royal Institute of Technology* di Stoccolma, vedendo nelle percezioni e negli stimoli dati dall'ambiente una guida per la progettazione, anche lo studio di questo allestimento nasce da una ricerca effettuata per recuperare la memoria produttiva e storica dello stabilimento ed il contesto storico della Torino negli anni di attività dello stesso.

L'obiettivo è, dunque, quello di comunicare al visitatore la storia e rievocare la memoria suscitando sensazioni differenti, talvolta contrastanti nel visitatore. Il percorso prevede l'alternarsi di ambienti dalla comunicazione iconica a spazi simbolici, emozionali, in cui l'utilizzo di colori, forme, materiali, suoni, odori, luci porteranno ad un coinvolgimento sensoriale ed emotivo del visitatore, in un rapporto tra uomo, spazio e memoria.

7.2.1 Contesto da rievocare nel percorso espositivo

Il percorso espositivo ha l'obiettivo di calare il visitatore in un'esperienza alla riscoperta della storia del luogo e della città, dell'attività produttiva, della vita degli operai dentro e fuori la fabbrica.

Il racconto si svolgerà attorno a quattro tematiche che sono state definite in seguito all'attività di ricerca svolta per comprendere la storia del fabbricato e dei suoi lavoratori, in rapporto con il contesto cittadino.
Questi temi verranno rievocati dando vita a due tipologie di spazi: quelli caratterizzati da una narrazione iconica, in cui la rievocazione ed il racconto avverrà per mezzo di filmati di repertorio, immagini, testimonianze scritte e registrazioni vocali; quelli con narrazione simbolica, emozionale, ovvero spazi che suscitano emozioni, sensazioni legate al tema raccontato, coinvolgono i sensi del visitatore.

Le tematiche sviluppate all'interno dell'allestimento sono:

Torino diviene nuovo centro industriale

Grazie alla modernizzazione degli impianti, dei sistemi di lavorazione e alla formazione di una manodopera specializzata, a Torino inizia un periodo di crescita del settore produttivo che portò alla crisi delle campagne ed ad un conseguente movimento migratorio verso la città, in cerca di nuove opportunità e di una nuova occupazione.
Sia ha l'avvio di una stagione di crescita positiva per la città, legata in particolar modo al settore meccanico e automobilistico, segnato dalla nascita della *Fabbrica Italiana Automobili Torino* (FIAT), che sarà, tuttavia, soggetta a diverse battute d'arresto.
In quest'ottica di crescita positiva e sviluppo in campo produttivo, nascono a Torino nel 1923 le *Officine Grandi Riparazioni FIAT*, all'interno della quale si producevano motori, in particolare quelli navali, per cui vi era necessità di spazi di grandi dimensioni.

Figura 1: *Fiat Grandi Motori Sezione Materiale Ferroviario, 1924*

L'operaio dentro e fuori la fabbrica

Nasce la nuova classe operaia, formatasi in seguito alla ricerca di un nuovo impiego nel crescente settore produttivo.
Il lavoro dentro la fabbrica si rivela come un lavoro duro fatto di lunghi orari, azioni ripetitive in ambienti dai rumori assordanti, maestosi, che comporta grandi sacrifici.
Dall'altro lato, nonostante il prezzo che deve pagare il singolo operaio, nascono nella fabbrica e nel quartiere nuovi legami sociali che danno valore e importanza la vita di ognuno. L'operaio sviluppa un forte senso di appartenenza al proprio quartiere in cui vive, lavora, socializza e trascorre il tempo libero: questo è il caso delle periferie che nascono e si sviluppano attorno ai nuovi centri produttivi.

Figura 2: *Operai Grandi Motori Fiat, 1950*

Lotte e rivendicazioni

Nelle fabbriche torinesi, in particolar modo durante la Seconda Guerra Mondiale, gli operai cercavano di far sentire la propria voce dando vita a manifestazioni, scioperi di massa, rivendicando quei diritti negati.
Durante gli anni della guerra e del regime fascista la lotta operaia si lega quella della Resistenza, divenendo centro delle azioni di opposizione all'oppressione esercitata del regime, combattendo per il pane, la pace e la libertà .
Anche lo stabilimento Grandi Motori si lega alle agitazioni contro il fascismo e la guerra, dove operai, residenti e le *SAP* (Società Azione Patriottica) si uniscono segretamente, anche all'interno dei basamenti dei grandi motori. La disobbedienza si manifesta, inoltre, con la comparsa di slogan contro il regime e la guerra sulle pareti dei reparti delle fabbriche, tra cui le OGM.

Figura 3: *Camioncino FIAT dei partigiani alla Grandi Motori, 1945*

Un futuro cancellato

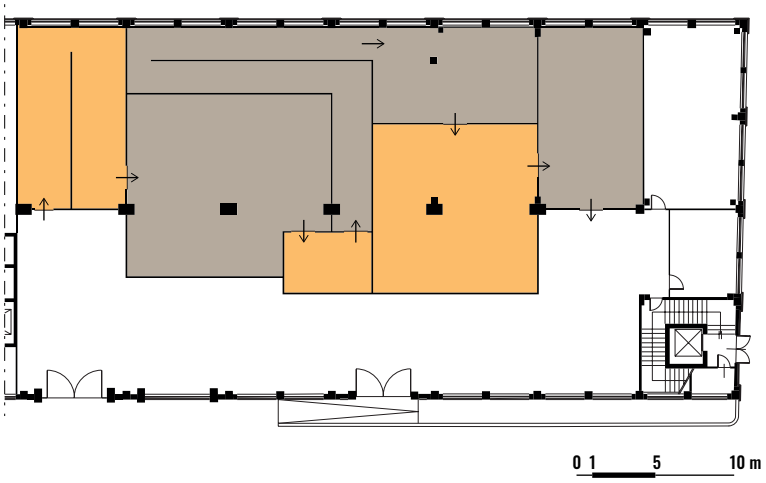
Terminata la Seconda Guerra Mondiale, la città di Torino ne esce profondamente segnata. La ricostruzione è lenta e difficile, anche per le fabbriche presenti sul territorio.
Gli anni Cinquanta segnano l'inizio di un nuovo periodo storico positivo per il paese, le fabbriche torinesi tornano ai livelli produttivi degli anni precedenti alla guerra e la FIAT 600 e 500 diventano il simbolo della rinascita a Torino.
Tuttavia, negli anni Settanta, si verifica una nuova battuta d arresto: la trasformazione dei sistemi produttivi porta alla dismissione ed al conseguente abbandono di molte fabbriche torinesi, tra cui le OGM, segnando la fine di un'era e l'avvio di un periodo di attesa per un nuovo futuro.

Figura 4: *Sala prove controlli meccanici ed uffici Grandi Motori Fiat in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943.*

Una volta definito il "contesto da rievocare", dunque la storia da raccontare, è stata definita l'esperienza globale. Il percorso è costituito dalla successione di sette sale espositive, in cui spazi iconici e simboli si alternano, guidando il visitatore nella comprensione e nella scoperta della memoria dello stabilimento, in un'esperienza immersiva in cui colori, materiali, forme, luci, suoni, ecc., ed il coinvolgimento sensoriale creano diverse atmosfere che suscitano nel visitatore sensazioni ed emozioni che si imprimono nella sua memoria, permettendogli di comprendere il contenuto della mostra.
La successione degli spazi e la loro configurazione è stata pensata affinché il visitatore sia stimolato continuamente, grazie l'alternanza di spazi anche contrastanti dal punto di vista cromatico, dimensionale, luminoso, che permettono di generare sensazioni differenti nel visitatore, mantenendone attiva l'attenzione. Dopo la definizione a livello globale dell'organizzazione delle sale espositive si è, dunque, giunti alla definizione dell'allestimento nelle singole sale.

La rievocazione inizia dalla presentazione della situazione attuale, per poi tornare indietro nel tempo e raccontare i principali eventi che hanno interessato non solo lo stabilimento dalla sua apertura, ma anche la città, fino a tornare al presente e volgendo uno sguardo al futuro.

Viene di seguito riportato uno schema che riporta la distinzione in sale espositive dalla narrazione iconica e simbolica.



NARRAZIONE ICONICA: spazi che rievocano la memoria tramite filmati di repertorio, immagini, testimonianze scritte e registrazioni vocali

NARRAZIONE SIMBOLICA: spazi che suscitano emozioni, sensazioni legate al tema raccontato

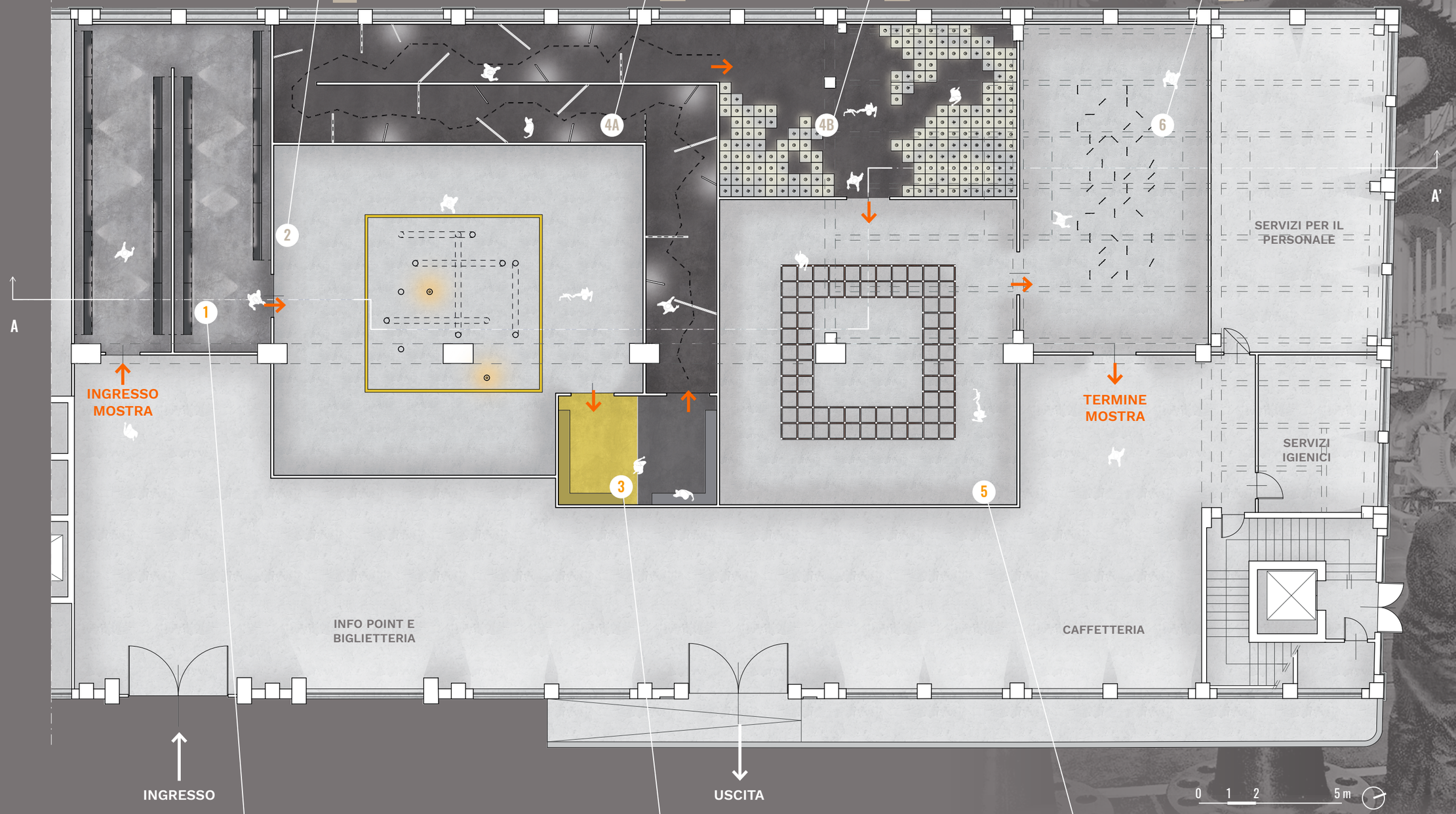
Planimetria complessiva dell'allestimento

LE NUOVE GRANDI CATTEDRALI DEL LAVORO A TORINO: GLI SPAZI DELLA PRODUZIONE
NARRAZIONE SIMBOLICA

LA ROTTURA DEGLI EQUILIBRI
NARRAZIONE SIMBOLICA

L'UNIONE NELLA LOTTA ALL'OPPRESSIONE: IL RITORNO DELLA LUCE
NARRAZIONE SIMBOLICA

DOPO CRISI E ABBANDONO: UN FUTURO SOSPESO
NARRAZIONE SIMBOLICA



L'INIZIO DI UN VIAGGIO NELLA MEMORIA DELLE EX OGM: UNO SGUARDO AL PRESENTE PER RICORDARE IL PASSATO
NARRAZIONE ICONICA

SCENDE L'OMBRA SU UN FUTURO RADIOSO. IL RACCONTO DELLA PRODUZIONE ED IL CAMMINO VERSO LA GUERRA
NARRAZIONE ICONICA

RINASCERE DALLA DISTRUZIONE: TESTIMONIANZE DI RIPRESA FINO AD UN NUOVO DECLINO.
NARRAZIONE ICONICA

7.2.2 Successione e relazione tra le sale espositive

1 L'inizio di un viaggio nella memoria delle ex OGM: uno sguardo al presente per ricordare il passato

Contrasto dimensionale tra spazio espositivo 1 e 2: nella prima sala il soffitto ribassato permette di aumentare la sensazione di ampiezza dello spazio successivo. Questo contrasto viene percettivamente aumentato dal *contrasto cromatico e luminoso* tra spazio buio e scuro (1) e spazio luminoso e chiaro.

2 Le nuove grandi cattedrali del lavoro a Torino: gli spazi della produzione

Il passaggio dalla sala 2 (simbolica) alla 3 (narrativa), porta il visitatore da uno spazio ampio e luminoso ad uno spazio di *dimensioni ridotte, cromaticamente differente*, potendo, così, comunicare al visitatore che sta avvenendo un cambiamento nella narrazione.

3 Scende l'ombra su un futuro radioso. Il racconto della produzione ed il cammino verso la guerra

Lo spazio espositivo 3 collega e rafforza la narrazione ed il passaggio dalla sala della produzione (2) a quella di rievocazione della guerra (4a e 4b). Da uno spazio positivo e luminoso della sala 2 e della porzione gialla di questa sala, si passa in un ambiente scuro, buio, alto e stretto, dove si può percepire un *contrasto luminoso e cromatico*, simbolo dell'ombra che scende sulle vita di ciascuno.

4A La rottura degli equilibri

Lo spazio alto e stretto della sala espositiva 4a, buio, poveramente illuminato da *squarci di luce* e da un neon rosso, una *linea spezzata*, simbolo della rottura che avviene nella vita degli uomini, è in *contrasto* sia *luminoso* che *dimensionale* con lo spazio 4b, uno spazio con soffitto ribassato, più raccolto e dominato dalla luce, simbolo della speranza e della fine di un periodo buio e di oppressione.

4B L'unione nella lotta all'oppressione: il ritorno della luce

Dallo spazio simbolico ed emozionale che racconta l'unione del popolo nella *lotta contro l'oppressione* e la *luce* portata dall'*unione* e dal concludersi della guerra, il visitatore giunge nello spazio 5 che racconta grazie a testimonianze ed immagini il dopoguerra, conducendo la narrazione fino alla dismissione. Si ha un *cambiamento cromatico* e *luminoso*.

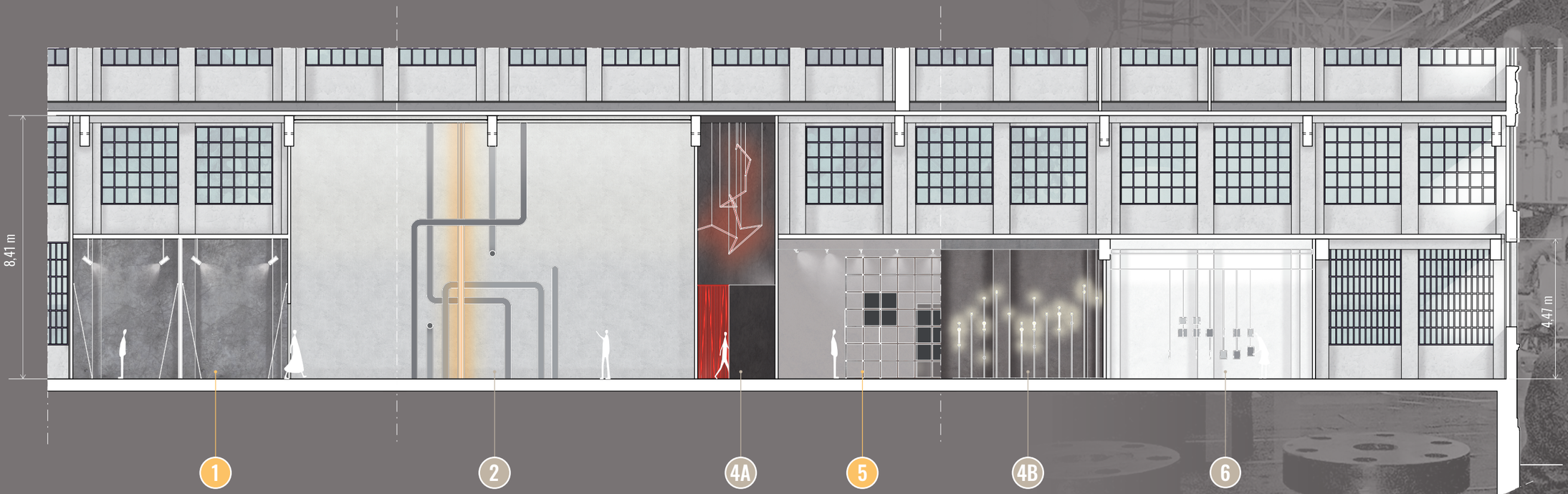
5 Rinascere dalla distruzione: testimonianze di ripresa fino ad un nuovo declino

Dallo spazio 5, in cui la narrazione è affidata a *fotografie* e *testimonianze scritte* dell'epoca, si passa nello spazio 6, uno *spazio che* al contrario *si svuota*, non sono presenti immagini, il visitatore si trova all'interno di uno spazio sospeso dove l'unico *potere comunicativo* è affidato all'ASSENZA, al *colore* ed alle *parole*.

6 Dopo crisi e abbandono: un futuro sospeso

In questo spazio avviene l'ultimo *passaggio conclusivo* nella narrazione della storia e della memoria, in un cammino che collega il *passato* al *presente*, volgendo uno sguardo al *futuro* dell'ex stabilimento Fiat Grandi Motori.

Sezione A-A'



7.2.3 Rievocare attraverso sensazioni ed immagini: il racconto all'interno delle sale espositive

Narrazione iconica

1 L'INIZIO DI UN VIAGGIO NELLA MEMORIA DELLE EX OGM: UNO SGUARDO AL PRESENTE PER RICORDARE IL PASSATO

L'inizio del percorso di **RIEVOCAZIONE** della memoria delle Officine Grandi Motori: uno sguardo sull'**ATTUALITÀ** per ricordare il **PASSATO.**

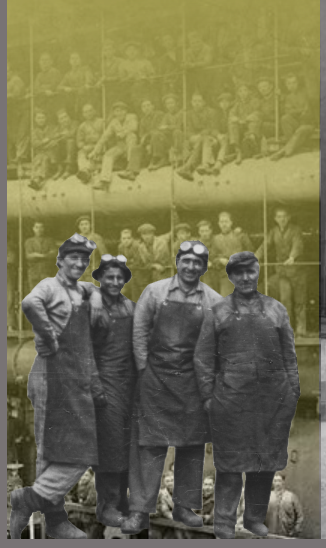
Il percorso del visitatore nella rievocazione della memoria dello stabilimento Grandi Motori e della città negli anni di attività inizia con una sala espositiva in cui proiezioni di **FOTOGRAFIE** e **VIDEO** del presente e del passato raccontano la **STORIA DELLO STABILIMENTO.**

Narrazione iconica

3 SCENDE L'OMBRA SU UN FUTURO RADIOSO. IL RACCONTO DELLA PRODUZIONE ED IL CAMMINO VERSO LA GUERRA

La **DUALITÀ** nel racconto della produzione: la **POSITIVITÀ** del **PROGRESSO**, dello sviluppo industriale, dell'orgoglio operaio del "saper fare", delle nuove forme di socialità legate alla fabbrica; l'**EFFETTO NEGATIVO** dell'avvento del Regime sulla produzione e la vita degli operai.

Il visitatore entrando in questa sala coglie immediatamente la presenza di una **SEPARAZIONE**, di un cambiamento drastico sia nello spazio (diviso in due cromaticamente, affiancando i colori **GIALLO** e **NERO**, che comunicano rispettivamente gioia, energia e paura, oppressione) che nella narrazione, in cui **IMMAGINI** e **FILMATI DI REPERTORIO** raccontano il passaggio dalla produzione, dalla **POSITIVITÀ** legata al **LAVORO**, alla **NEGATIVITÀ** del periodo del Regime e della **GUERRA**, durante il quale la **VITA DELL'OPERAIO** dentro e fuori la fabbrica cambia drasticamente.



5 RINASCERE DALLA DISTRUZIONE: TESTIMONIANZE DI RIPRESA FINO AD UN NUOVO DECLINO.

Il racconto del **DOPOGUERRA**: il difficile cammino della **RICOSTRUZIONE.** Da **"FAME E FREDDO"** ad un nuovo periodo di **CRESCITA** per lo stabilimento Officine Grandi Motori e la città. Dal **MIRACOLO ECONOMICO** ad un nuovo declino: l'abbandono e la **DISMISSIONE.**

In una sala espositiva ampia, la presenza di una **STRUTTURA METALLICA** consente l'affissione di **IMMAGINI** e **TESTIMONIANZE SCRITTE** che proiettano il visitatore in un **VIAGGIO ICONOGRAFICO nel DOPOGUERRA**: vengono narrati gli anni della **RICOSTRUZIONE,** della rinascita dalle ferite della guerra, della ripresa della produzione nello Stabilimento Grandi Motori, fino al suo **ABBANDONO E DISMISSIONE**, avvenuta negli anni Settanta del Novecento.

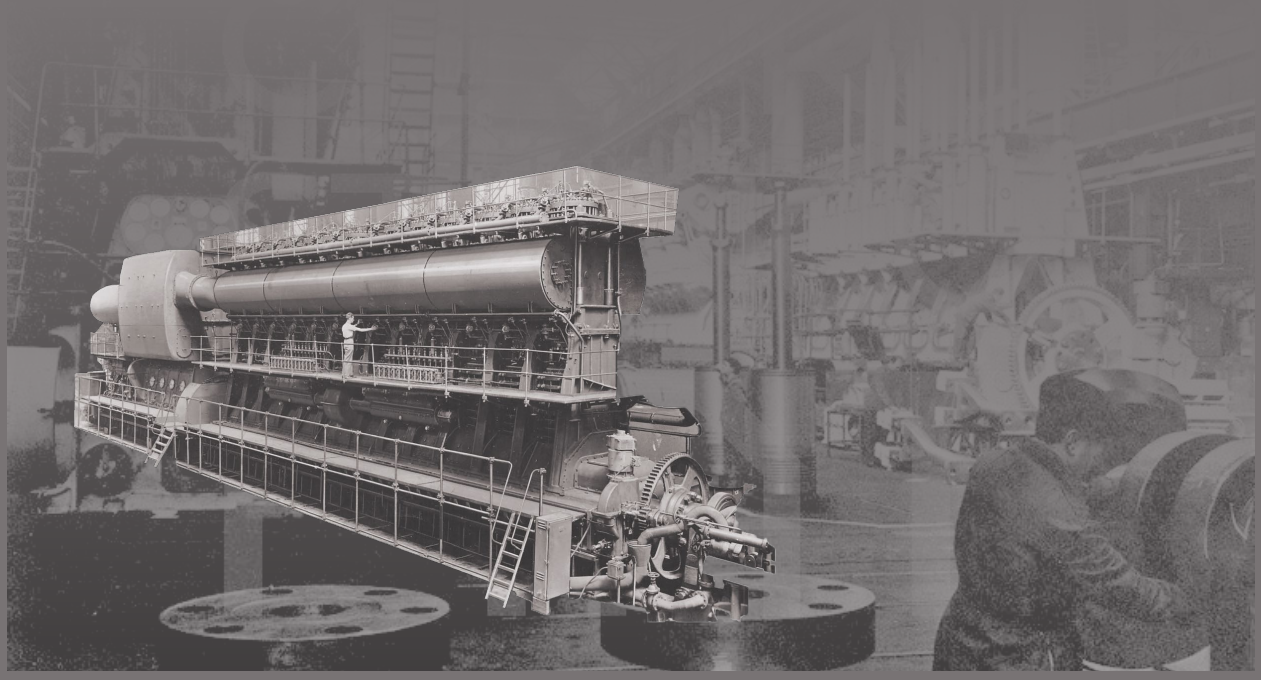
Narrazione simbolica

2 LE NUOVE GRANDI CATTEDRALI DEL LAVORO A TORINO: GLI SPAZI DELLA PRODUZIONE

Le nuove **CATTEDRALI DEL LAVORO** a Torino. Le Officine Grandi Motori e la **MAESTOSITÀ** dei nuovi spazi ed il rapporto uomo-macchina, tra **AZIONI RIPETITIVE, CALORE** e **RUMORI ASSORDANTI.**

AMPIEZZA DEGLI SPAZI
RIPETITIVITÀ
CONTRASTO MAESTOSITÀ AMBIENTI E LIMITATA LIBERTÀ DI MOVIMENTO
RUMORI ASSORDANTI DEI MOTORI IN AZIONE
CALORE

In questo spazio espositivo il visitatore si trova proiettato nello **SPAZIO PRODUTTIVO**, nelle grandi sale macchine dello stabilimento, uno **SPAZIO AMPIO**, la cui grandezza è otticamente rafforzata dalla presenza di **SPECCHI** che non solo consentono di realizzare quest'illusione ottica, ma consentono di **RIPETERE** gli elementi dello spazio quasi all'infinito, facendo percepire un **AMBIENTE MAESTOSO** e ripetitivo, come le azioni degli operai.
Il **CALORE** all'interno della stanza, la presenza di grandi tubi metallici ed il forte **RUMORE ASSORDANTE**, permettono di rafforzare la rievocazione degli ambienti produttivi. La presenza di una **LINEA CHE CIRCOSCRIVE** i tubi, simboleggia la **SUDDIVISIONE DEGLI SPAZI LAVORATIVI** e la limitata possibilità di movimento degli operai legati alla propria mansione nella catena di montaggio.



Narrazione simbolica

4A LA ROTTURA DEGLI EQUILIBRI

La **ROTTURA** degli equilibri: la Seconda Guerra Mondiale. Un lungo e difficile cammino fatto di **OSTACOLI** da superare, dominato dalla **PAURA** e dall'**OPPRESSIONE**.

OSTACOLI

PAURA

INSTABILITÀ

OSCURITÀ

FREDDO

BAGLIORI

SUONO SIRENE

Il racconto della **GUERRA** è un lungo cammino fatto di **OSTACOLI** diversi da superare, dominato dal senso di **OPPRESSIONE**, di **SMARRIMENTO** e di **PAURA** che viene rievocato nell'allestimento attraverso uno **SPAZIO STRETTO ED ALTO,** in cui il visitatore perde il senso della propria dimensione, sentendosi più piccolo. Il cammino nell'**OSCURITÀ** è caratterizzato dalla presenza di vari ostacoli che il visitatore incontra e deve superare.
Un **NEON ROSSO** sospeso illumina lo spazio: una **LINEA SPEZZATA**, simbolo di **ROTTURA**, **INSTABILITÀ**, distruzione, paura, **PERICOLO**.
La presenza di **SQUARCI DI LUCE**, aiutano il visitatore ad affrontare il cammino e sono il simbolo della **SPERANZA**, del desiderio del concludersi della guerra.

Narrazione simbolica

4B L'UNIONE NELLA LOTTA ALL'OPPRESSIONE: IL RITORNO DELLA LUCE

Il ritorno della **LUCE** dopo anni di **OPPRESSIONE** e distruzione: la vittoria della Resistenza, grazie all'**UNIONE** e al coraggio del **POPOLO.**

UNIONE

LUCE

RINASCITA

All'interno della sala, il sentimento di **UNIONE** e di **LOTTA COMUNE** contro l'oppressione vengono trasmesse al visitatore attraverso la presenza di **NUMEROSI STELI DI ACCIAIO** con una **FONTE LUMINOSA** all'estremità superiore, che creano insieme una **LUCE** tale da **ROMPERE L'OSCURITÀ** della stanza, simbolo dell'oppressione della guerra e del Regime.

Narrazione simbolica

6 DOPO CRISI E ABBANDONO: UN FUTURO SOSPESO

La dismissione: la fine di un'era e la lunga **ATTESA** di un **FUTURO** che sembra non arrivare. Uno spazio per **RIFLETTERE** e lasciare la propria **TESTIMONIANZA**.

FUTURO SOSPESO

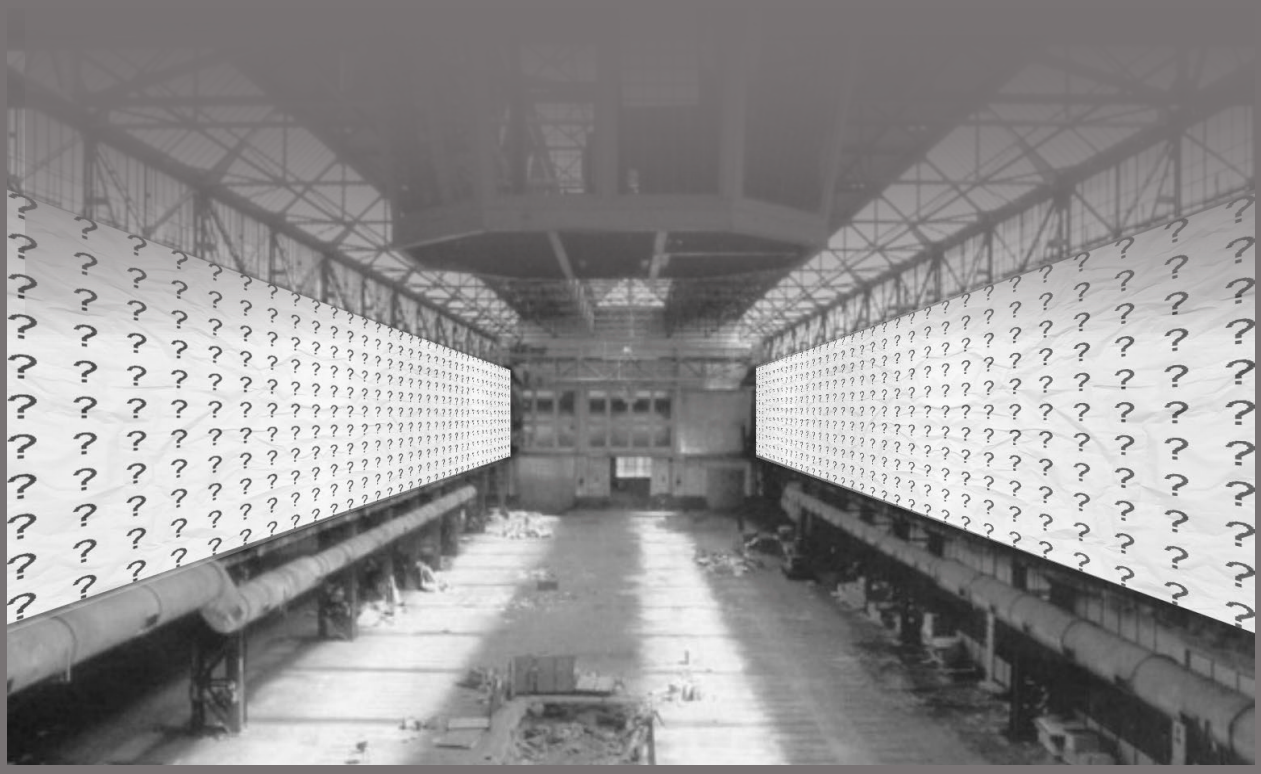
ATTESA

TESTIMONIANZE

RIFLESSIONI

ANNI CANCELLATI, MEMORIA CONSERVATA?

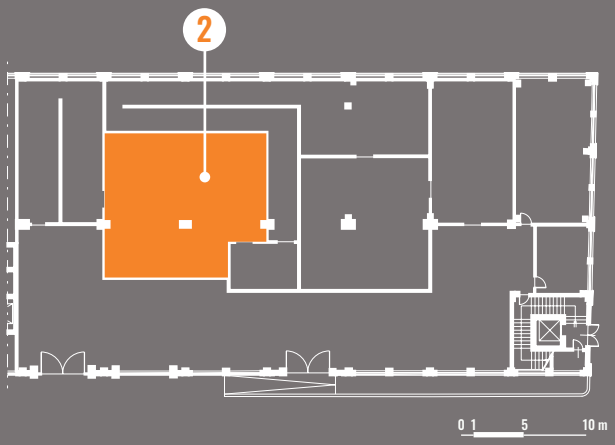
L'ultima sala espositiva del percorso rievocativo, è uno ***SPAZIO SOSPESO,*** uno spazio neutro e di ***RIFLESSIONE*** in cui il visitatore può leggere le ***TESTIMONIANZE DEL PASSATO***, della ***DISMISSIONE*** e dell'abbandono, lasciare la ***PROPRIA TRACCIA***, un proprio pensiero e rispondere a possibili ***DOMANDE***, non solo sul percorso a cui si è assistito, ma, anche, sulla ***PERCEZIONE DEL LUOGO***.
Nella sala, in cui domina il colore ***BIANCO***, le testimonianze possono essere scritte e lette su ***CARTOLINE APPESE*** ad una rete sospesa, in continua aggiornamento.



7.3 Spazi simbolici ed emozionali

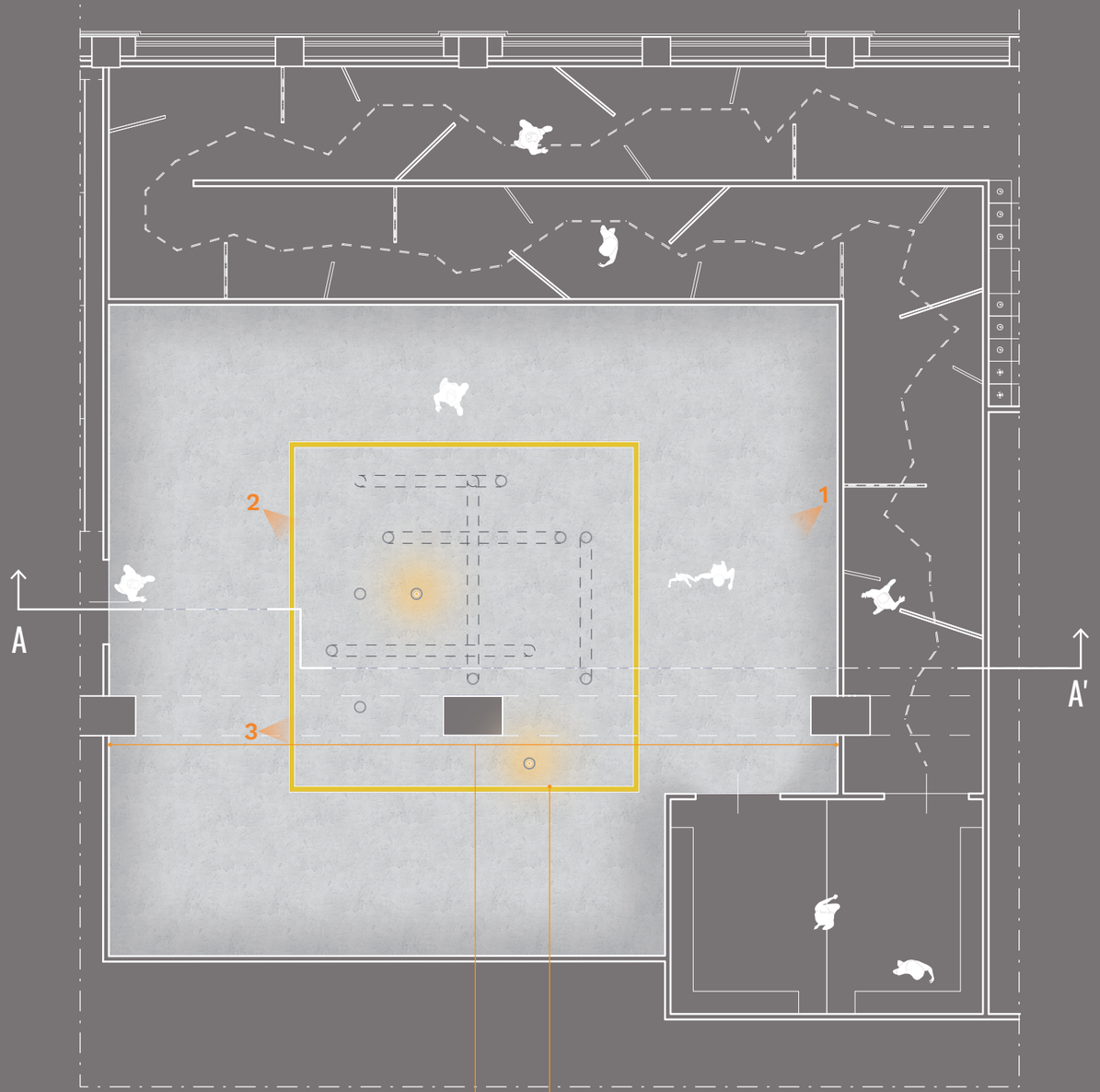
Vengono di seguito riportate le planimetrie e sezioni in scala 1:100 e delle viste degli interni di due esempi di sale espositive in cui i temi della rievocazione della memoria dello stabilimento *Grandi Motori Fiat* e del contesto cittadino negli anni di attività dello stesso, vengono comunicati in modo simbolico, emozionale, attraverso il coinvolgimento sensoriale del visitatore, grazie l'utilizzo di forme, colori, luci, materiali e suoni.

7.3.1 Le nuove grandi cattedrali del lavoro a Torino: gli spazi della produzione



In questo spazio espositivo il visitatore si trova proiettato nello ***SPAZIO PRODUTTIVO,*** nelle grandi sale macchine dello stabilimento *Grandi Motori Fiat*, uno ***SPAZIO AMPIO***, la cui grandezza è otticamente rafforzata dalla presenza di ***SPECCHI*** che non solo consentono di realizzare quest'illusione ottica, ma anche di ***RIPETERE*** gli elementi dello spazio quasi all'infinito, facendo percepire un ***AMBIENTE MAESTOSO*** e ripetitivo, come le azioni degli operai.
Il ***CALORE*** all'interno della stanza, la presenza di grandi tubi metallici ed il forte ***RUMORE ASSORDANTE,*** permettono di rafforzare la rievocazione degli ambienti produttivi. La presenza di una ***LINEA CHE CIRCOSCRIVE*** i tubi, simboleggia la ***SUDDIVISIONE DEGLI SPAZI LAVORATIVI*** e la ***LIMITATA POSSIBILITÀ DI MOVIMENTO*** degli operai legati alla propria mansione nella catena di montaggio.

Planimetria sala espositiva 2
Scala 1:100



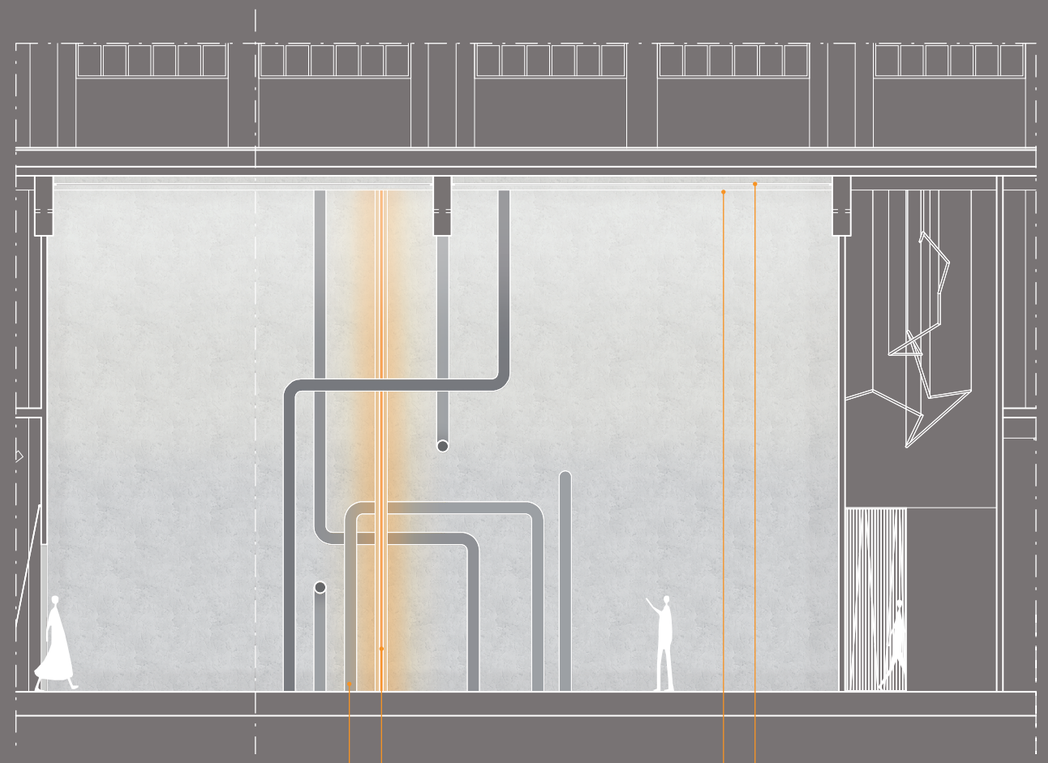
PARETE A SPECCHIO

*Gli spazi della produzione vedevano la presenza di **elementi ripetuti** quasi all'infinito in uno **spazio maestoso**, all'interno del quale venivano più volte compiuti i medesimi movimenti, anche da più persone contemporaneamente.*

LINEA GIALLA DIPINTA SU PAVIMENTO

*Ogni operaio aveva un **proprio compito** all'interno della catena di montaggio. I suoi **movimenti** erano **limitati** e si ripetevano all'interno di un **determinato spazio**.*
*Il **giallo**, colore brillante ed energico cattura l'attenzione del visitatore.*

Sezione A-A' sala espositiva 2
Scala 1:100



TUBI METALLICI (ø 200 mm)

*Le sale macchine e prova motori vedevano al loro interno la presenza di grandi intrecci di tubi e cavi metallici, che trasformavano lo spazio in vere e proprie **"cattedrali d'acciaio"***

DIFFUSORI ACUSTICI

*"Rumori, **rumori assordanti** che si sentivano per tutta la barriera."*

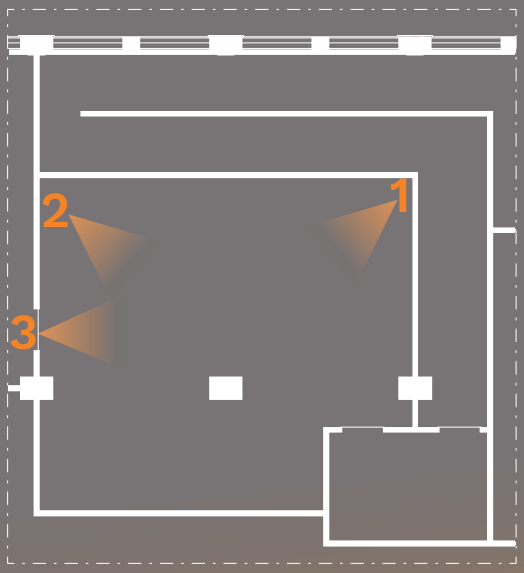
TUBO TRASPARENTE IN POLICARBONATO (Ø 200 MM) CON TUBO LED ALL'INTERNO

*Il tubo luminoso, color arancio, appare quasi incandescente al visitatore. Il colore e la luce prodotta rimandando visivamente alle colate di **metallo fuso** e al **calore** emanato da esse.*

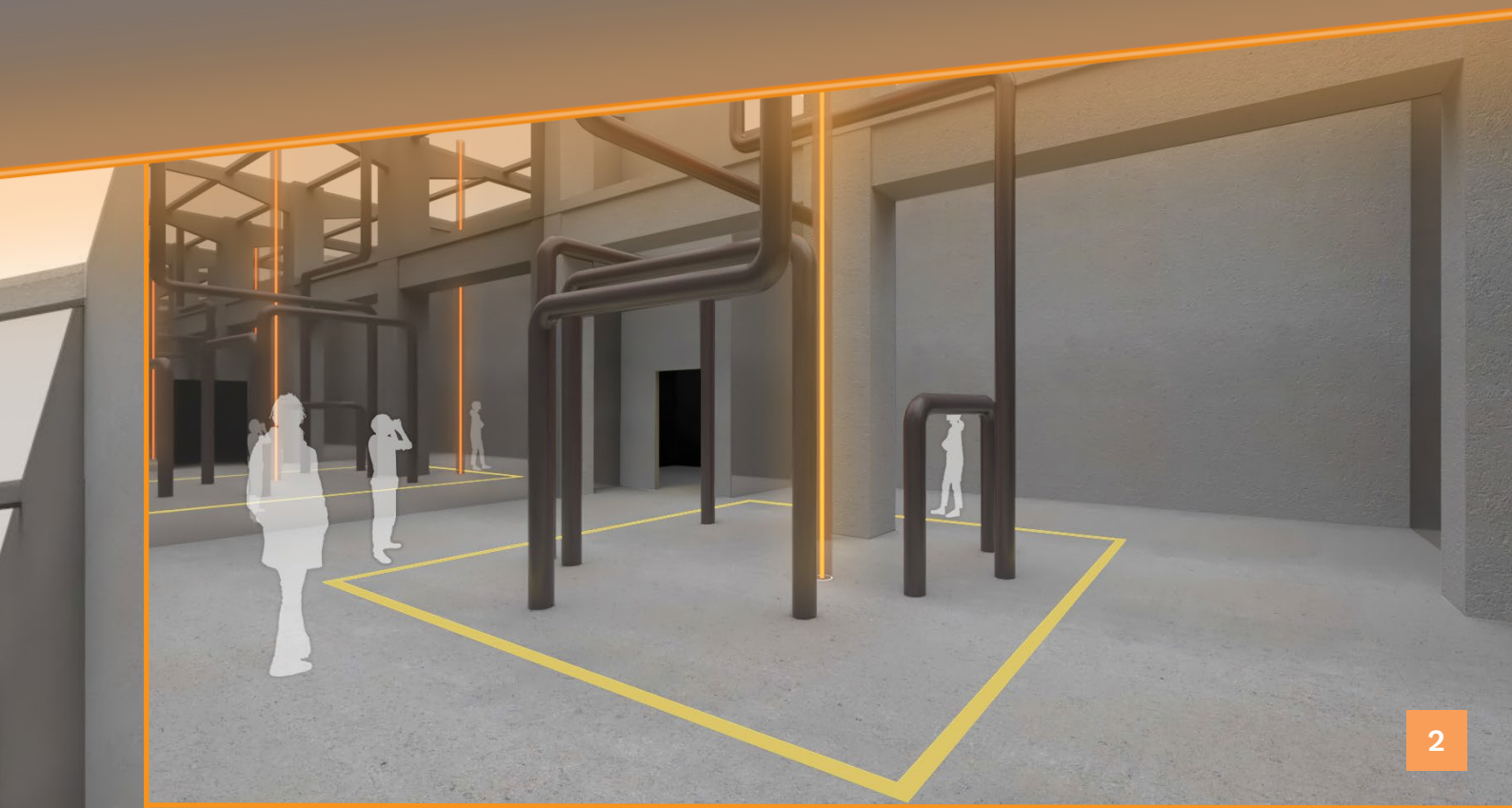
TELI "*TENSOCIELO*" RETROILLUMINATI

Le sorgenti luminose sono poste sopra il telo traslucido che diffonde la luce in modo omogeneo nello spazio interno

0 1 2 5m



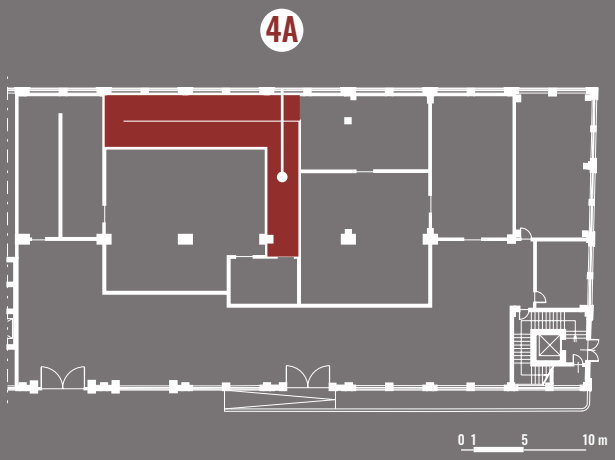
Viste interne sala espositiva 2



2

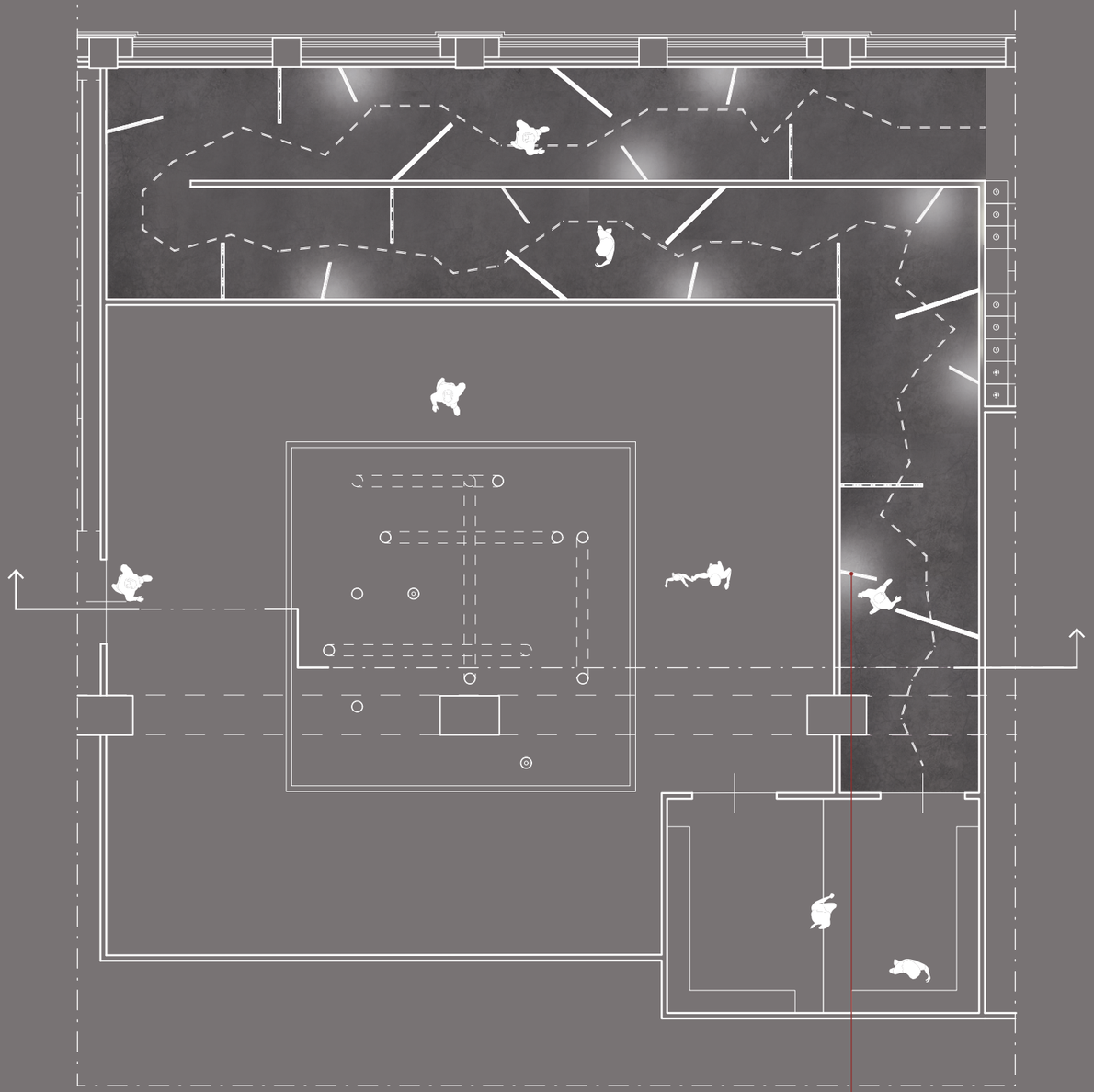
3

7.3.2 La rottura degli equilibri



Il racconto della ***GUERRA*** è un lungo cammino fatto di ***OSTACOLI*** diversi da superare, dominato dal senso di ***OPPRESSIONE,*** di ***SMARRIMENTO*** e di ***PAURA*** che viene rievocato nell'allestimento attraverso uno ***SPAZIO STRETTO ED ALTO,*** in cui il visitatore perde il senso della propria dimensione, sentendosi più piccolo. Il cammino nell'***OSCURITÀ*** è caratterizzato dalla presenza di vari ostacoli che il visitatore incontra e deve superare.
Un ***NEON ROSSO*** sospeso illumina lo spazio: una ***LINEA SPEZZATA,*** simbolo di ***ROTTURA, INSTABILITÀ,*** distruzione, ***PAURA, PERICOLO***.
La presenza di ***SQUARCI DI LUCE,*** aiutano il visitatore ad affrontare il cammino e sono il simbolo della ***SPERANZA***, del desiderio del concludersi della guerra.

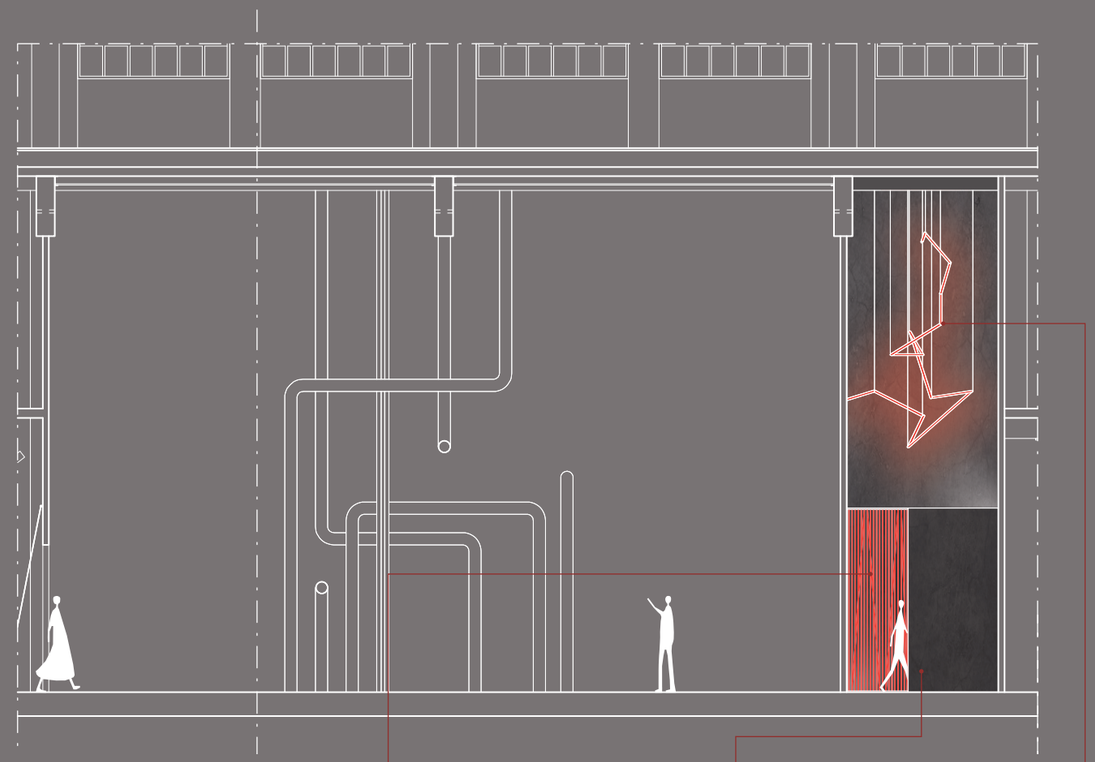
Planimetria sala espositiva 4A
Scala 1:100



PROFILO LED DA INCASSO E STRIP LED

Squarcio di luce, simbolo sia di rottura che di speranza di poter veder conclusa la guerra.

Sezione A-A' sala espositiva 4A
Scala 1:100



DIVISORE 1: TELAIO METALLICO (sezione 50X50 mm) CON VERNICIATURA NERA OPACA E CORDA ROSSA TESA (Ø 10 mm)

Primo tipo di ostacolo presente nel percorso rievocativo.
La guerra è stata un cammino difficile, fatto di difficoltà ed ostacoli diversi, che ognuno deve superare per uscire da un periodo buio e di oppressione.
Questo pannello consente al visitatore di guardare attraverso la trama realizzata con corda rossa.

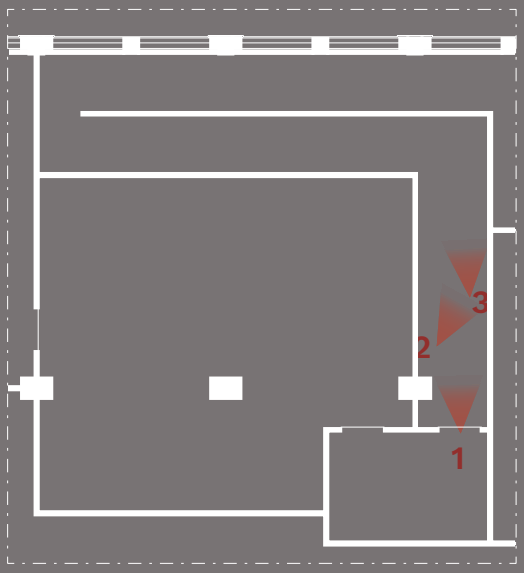
DIVISORE 2: PARETE AUTOPORTANTE CON FINITURA RUVIDA

A differenza del primo tipo di ostacolo, questo divisore non consente al visitatore di poter vedere attraverso, rendendo il percorso più difficile da compiere.

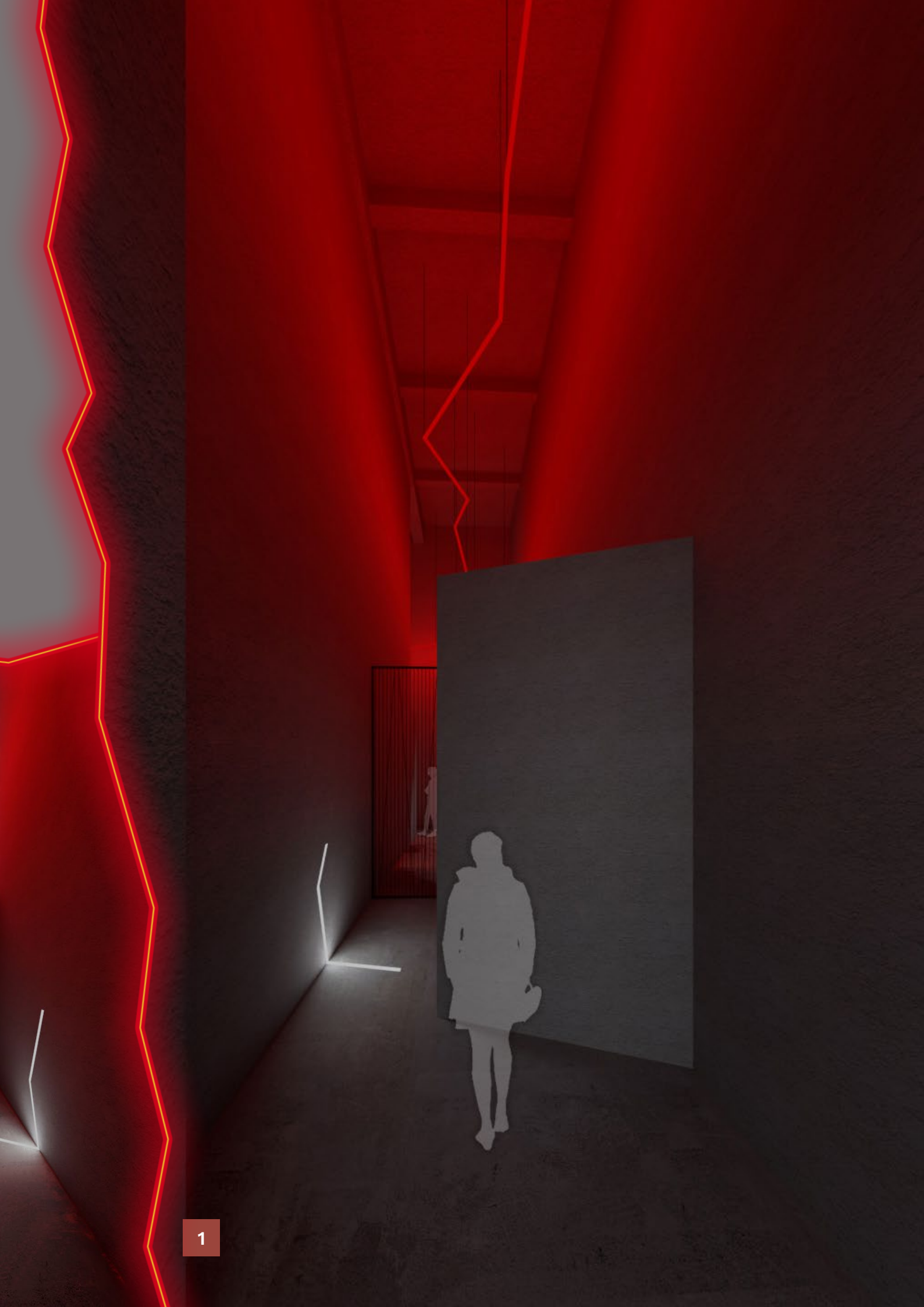
TUBO LED ROSSO

Una linea spezzata, un taglio irregolare, simbolo di tensione, di rottura nella vita degli uomini, ora dominata dalla paura, dal pericolo della guerra, oltre che testimonianza di molte vite spezzate.

0 1 2 5m



Viste interne sala espositiva 4A



1

CONCLUSIONE

L'obiettivo di questo lavoro è stato quello di cercare di dare risposta a curiosità e interrogativi sorti in seguito all'esperienza universitaria svolta presso la facoltà di architettura del KTH (Royal Institute of Technology) di Stoccolma nello Studio Making.
Le tematiche affrontate e il progetto svolto durante l'atelier di progettazione hanno, dunque, dato il via a questo lavoro di tesi, in cui si è cercato di approfondire e dare una propria interpretazione a temi e teorie complessi come quelle della percezione, del fenomeno cromatico, del coinvolgimento sensoriale, che sono state analizzate al fine di effettuare riflessioni circa il loro coinvolgimento nella disciplina architettonica e nelle relazioni che si instaurano tra uomo e spazio.
Da questa ricerca è emerso come il progettista abbia a disposizione diversi strumenti capaci di suscitare molteplici interpretazioni percettive nell'osservatore dal grande potere evocativo ed espressivo, quali colori, forme, segni, materiali, rumori, odori, etc.., variabili anche nel loro stesso rapporto. L'utilizzo e la combinazione di questi elementi, consente di creare spazi coinvolgenti ed interessanti, oltre che poter modificare la percezione che il fruitore ha di uno spazio, in quanto i sensi rappresentano il mezzo attraverso il quale si è in grado di percepire e comprendere l'ambiente circostante. L'analisi delle principali teorie percettive, cromatiche, dell'espressività degli elementi del disegno, e del coinvolgimento sensoriale, applicate alla disciplina architettonica, ha trovato applicazione in questo lavoro nel progetto di allestimento di una mostra all'interno di un edificio appartenente al patrimonio industriale dismesso della città di Torino: le Officine Grandi Motori.
La sfida è stata quella di realizzare un allestimento che mettesse in pratica le teorie analizzate, ponesse l'accento sul coinvolgimento del visitatore attraverso la stimolazione sensoriale, suscitando in lui emozioni e sensazioni, grazie all'utilizzo degli strumenti sopra esposti. Nella definizione

del progetto è stato, inoltre, importante padroneggiare l'esperienza globale, avere in mente il racconto complessivo della storia dello stabilimento Grandi motori e del contesto cittadino durante gli anni di attività, così da poter definire un percorso espositivo che potesse rievocare la memoria di uno stabilimento simbolo della storia industriale della città, che, invece, oggi rappresenta una ferita aperta.
Tutte le tematiche e riflessioni raccolte in questo lavoro di ricerca inerenti alla progettazione sensoriale e percettiva, costituiscono un importante riferimento per l'attività dell'architetto, attraverso le quali è possibile avere una maggiore consapevolezza degli elementi che influenzano la percezione e la fruizione di uno spazio, oltre che poter costituire un punto di partenza per ulteriori approfondimenti e riflessioni per quanto concerne l'influenza che gli ambienti che ci circondano possono avere su di noi.

RINGRAZIAMENTI

Conclusa quest'ultima esperienza del mio percorso universitario è giunto il momento di ringraziare chi mi è stato vicino in questo lungo cammino durante il quale ogni persona che ho incontrato, collega, professionista, insegnante, ha contribuito a farmi crescere e migliorare giorno dopo giorno. Durante questo percorso di studi ho avuto la possibilità di vivere un'esperienza all'estero, che ha dato il via a questo progetto di tesi e che mi ha permesso di incontrare persone magnifiche che mi hanno accolta e fatta sentire parte di una famiglia: thank you Making family!

Un grazie alla professoressa Pia Davico per aver accettato di guidarmi e accompagnarmi in questa nuova sfida, nonostante la distanza e alla professoressa Minucciani per aver contribuito al completamento di questo lavoro.

Grazie a Martina, Giorgia, Lucrezia, Irene, Micaela e Ivana, per essere state al mio fianco durante tutti questi anni, di aver condiviso con me ogni istante, nottate incluse! Grazie Martina per avermi accolta il primo giorno di università e per essere stata al mio fianco fino all'ultimo, con la tua gentilezza e i tuoi preziosi consigli! Grazie a tutte, questi anni non sarebbero stati gli stessi senza di voi!

Grazie Sara, per essere sempre stata al mio fianco, nonostante la lontananza, specialmente in questi ultimi mesi difficili.

Un grazie anche a Bianca, che da poco mi guardi da lassù, per tutte le parole belle che mi hai sempre dedicato e per aver sempre creduto in me.

Infine, il ringraziamento più importante va alla mia famiglia, sia lontana (solo geograficamente) che vicina, per avermi aiutata, consolata, supportata (anche sopportata) durante ogni istante di questo percorso, per i consigli e l'amore che mi donate ogni giorno.
Grazie mamma, papà e Andrea, per ogni vostra parola, gesto, per aver sempre creduto in me e nelle mie capacità, anche quando io stessa non ci credevo. Grazie per essere stati sempre al mio fianco, per tutti i vostri sacrifici, per essere stati un punto di riferimento, una guida, per avermi dato la forza di affrontare i momenti difficili e di aver condiviso con me la gioia di quelli più belli: tutto questo è dedicato a voi!

Note

CAPITOLO 1

1. *Informazioni da: Dazzle camouflage*, in https://en.wikipedia.org/wiki/Dazzle_camouflage, ultima consultazione 11/06/2020. e *SS West Mahomet,* in https://en.wikipedia.org/wiki/SS_West_Mahomet, ultima consultazione 11/06/2020.

1. *Informazioni da: Dazzle camouflage*, in https://en.wikipedia.org/wiki/Dazzle_camouflage, ultima consultazione 11/06/2020. e *SS West Mahomet,* in https://en.wikipedia.org/wiki/SS_West_Mahomet, ultima consultazione 11/06/2020.

2. Citazione di Lucio Fontana, scritto nel manifesto dell' arte spaziale [online], in https://www.mchampetier.com/arte-movimenti-SPAZIALISMO.html#:~:text=Nel%20Manifesto%20dell'arte%20spaziale,superficie%20piatta%20dell'immagine%E2%80%9D, ultimo consulto 11 giugno 2020.

CAPITOLO 2

1. Citazione di Maurice Pradines in Claudio Catalano, *Architettura, scienza e percezione*, ARACNE editrice Srl, Roma, 2010, p.56 [Risorsa online: https://synchroproject.files.wordpress.com/2014/08/architettura-scienza-e-percezione.pdf].

2. *Architettura e percezione sensoriale: esplorare i confini dello spazio che ci circonda e creare un nuovo dominio tra arte e scienza. Nasce l'architettura polisensoriale.* Bioarchitettura, 17 luglio 2009 [Risorsa Online: http://www.genitronsviluppo.com/2009/07/17/architettura-polisensoriale/].

3. Trasformazione dell'architettura a pura arte visiva sostenuta dall'architetto finlandese Juhani Pallasmaa, in Claudio Catalano, *Architettura, scienza e percezione,* ARACNE editrice Srl, Roma, 2010, p.56.

4. Sabrina Lucibello, *Verso un'Architettura Sensoriale, Humer l'espace.* FACES collana, vol. 67, Infolio, Francia 2010, pp. 32-42. [Risorsa Online: http://research.arc.uniroma1.it/xmlui/handle/123456789/402].

5. Sabrina Lucibello, Verso un'Architettura Sensoriale, Humer l'espace. FACES collana, vol. 67, Infolio, Francia 2010, pp. 32-42. [Risorsa Online: http://research.arc.uniroma1.it/xmlui/handle/123456789/402].

6. Voce "spazio" enciclopedia Treccani, in http://www.treccani.it/enciclopedia/spazio/, ultima consultazione 05/09/2020.

7. Ferrari Farnia Maria, *Architettura e percezione degli spazi: nuove prospettive* [Risorsa Online: www.architettura-sostenibile-ferrari.it, ultima consultazione 08/09/2020].

8. Ferrari Farnia Maria, *Architettura e percezione degli spazi: nuove prospettive* [Risorsa Online: www.architettura-sostenibile-ferrari.it,

ultima consultazione 08/09/2020].

9. Ferrari Farnia Maria, *Architettura e percezione degli spazi: nuove prospettive* [Risorsa Online: www.architettura-sostenibile-ferrari.it, ultima consultazione 08/09/2020].

10. Informazioni estratte dalla voce "spazio architettonico" in https://it.wikipedia.org/wiki/Spazio_architettonico, ultima consultazione 05/09/2020.

11. David Le Breton (26 ottobre 1953 – vivente), antropologo e sociologo francese, docente all'Università di Strasburgo. Si è occupato, in particolare, della società contemporanea, analizzandone gli aspetti e i fenomeni sia da un punto di vista socio-antropologico che filosofico. In https://fr.wikipedia.org/wiki/David_Le_Breton. Citazione in: http://www.artspecialday.com/9art/2016/02/23/new-york-i-5-sensi-al-museo/#:~:text=Il%20coinvolgimento%20del%20visitatore%20grazie,mostre%20ed%20eventi%20si%20pongono, ultima consultazione 08/09/2020. Citazione; David Le Breton, *Il sapore del mondo. Un'antropologia dei sensi,* Cortina Raffaello, 2007.

12. *Rendere i sensi partecipi dell'architettura,* in http://www.generativedesign.com/tesi/031/SENSI.HTM, ultima consultazione 08/09/2020.

13. Rosamaria Faralli, *Attraverso la pelle*, 2013, in http://www.improvearts.net/attraverso-la-pelle/.

14. https://claudioferrarini.wordpress.com/2011/09/09/che-rapporti-ci-sono-tra-musica-e-architettura/, ultima consultazione 08/09/2020.

15. Joseph Rykwert in Anthony Perliss, Anna Barbara, *Architetture Invisibili. L'esperienza dei luoghi attraverso gli odori,* Skira, Milano, 2006.

16. Ambra Somaschini, *Un filo di profumo che lega il mondo,* maggio 2009 in https://www.repubblica.it/viaggi/2009/05/04/news/un_filo_di_profumo_che_lega_il_mondo-117040465/#:~:text=Scriveva%20Oscar%20Wilde%20ne%20%22Il,il%20muschio%20turba%20l'intelletto%2C, ultima consultazione 08/09/2020.

17. https://le-citazioni.it/frasi/561241-patrick-suskind-gli-uomini-possono-chiudere-gli-occhi-davanti-alla/, ultima consultazione 08/09/2020.

18. Giancarlo Chinello - Bioedilizia, *Percepire l'architettura (1),* Biolcalenda, 2008, https://www.labiolca.it/rubriche/bioedilizia/percepire-larchitettura-1/, ultima consultazione 08/09/2020.

19. Giancarlo Chinello - Bioedilizia, *Percepire l'architettura (1),* Biolcalenda, 2008, https://www.labiolca.it/rubriche/bioedilizia/percepire-larchitettura-1/, ultima consultazione 08/09/2020.

20. Rosamaria Faralli, *Attraverso la pelle,* 2013, in http://www.improvearts.net/attraverso-la-pelle/, ultima consultazione 08/09/2020.

21. Rosamaria Faralli, *Attraverso la pelle,* 2013, in http://www.improvearts.net/attraverso-la-pelle/, ultima

consultazione 08/09/2020. Barbara Anna, *Storie di architettura attraverso i sensi,* Postmedia Srl, Milano 2000.

22. Barbara Anna, *Storie di architetture attraverso i sensi,* Postmedia Srl, Milano 2000.

23. Rosamaria Faralli, *Attraverso la pelle*, 2013, in http://www.improvearts.net/attraverso-la-pelle/, ultima consultazione 08/09/2020.

CAPITOLO 3

1. Francavilla Clemente, *Teoria della percezione visiva e psicologia della forma*, Schena editore, 2019.

2. Francavilla Clemente, *Teoria della percezione visiva e psicologia della forma*, Schena editore, 2019, p 17.

3. Introduzione al libro Francavilla Clemente, *Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena editore*, 2019, p 10.

4. Voce “percezione” Enciclopedia Treccani, in http://www.treccani.it/enciclopedia/percezione_%28Dizionario-di-filosofia%29/, ultima consultazione 30/09/2020.

5. Kaniza Gaetano, *Grammatica del vedere*, Il Mulino, Bologna 1980, in Francavilla Clemente, *Teoria della percezione visiva e psicologia della forma*, Schena editore, 2019, p 139.

6. Arnheim Rudolph, *Verso una psicologia dell’arte,* Einaudi, Torino 1969, in Francavilla Clemente, *Teoria della percezione visiva e psicologia della forma*, Schena editore, 2019, p 135.

7. Arnheim Rudolph, Verso una psicologia dell’arte, Einaudi, Torino 1969.

CAPITOLO 4

1. Citazione di Mario Botta in Wikipedia.org, voce "Spazio architettonico" in https://it.wikipedia.org/wiki/Spazio_architettonico, ultima consultazione 26/10/2020.

2. de Rubertis Roberto, Il disegno dell'architettura, La Nuova Italia Scientifica, Urbino 1994, p. 45.

3. de Rubertis Roberto, Il disegno dell'architettura, La Nuova Italia Scientifica, Urbino 1994, p. 15.

4. de Rubertis Roberto, Il disegno dell'architettura, La Nuova Italia Scientifica, Urbino 1994, p. 24.

5. Francavilla Clemente, Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena editore, 2019, p 19.

6. Francavilla Clemente, Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena editore, 2019, p 20.

7. Francavilla Clemente, Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena editore, 2019, p 20.

8. Cataldo Lucia, Percezione visiva e psicologia della percezione. Orientamenti teorici ed applicazioni al campo dei beni museali, Edizioni Simple, Macerata 2010, pp. 30-31.

9. Cataldo Lucia, Percezione visiva e psicologia della percezione. Orientamenti teorici ed applicazioni al campo dei beni museali, Edizioni Simple, Macerata 2010, pp. 30-31.

10. Informazioni da Reboldi Margherita, Opere Kandinsky: i 15 quadri più belli, 2018, in https://www.expedia.it/explore/opere-kandinsky-i-15-quadri-piu-belli, ultima consultazione 03/11/2020.

11. Kandinskij Vasilij, Punto linea superficie, Adelphi eBook, Milano 2014, p. 49.

12. Kandinskij Vasilij, Punto linea superficie, Adelphi eBook, Milano 2014, p. 51.

13. Kandinskij Vasilij, Punto linea superficie, Adelphi eBook, Milano 2014, p. 51.

14. Kandinskij Vasilij, Punto linea superficie, Adelphi eBook, Milano 2014, p. 51.

15. Yayoi Kusama, in http://appstate.edu/~jansennl/03.kusama/biography.html#:~:text=When%20questioned%20about%20this%20motif,the%20moon%2C%20which%20is%20calm.&text=Kusama%20considers%20her%20work%20to,particularly%20of%20her%20mental%20disease, ultima consultazione 12/01/2021.

16. Farnè Mario, La percezione dello spazio visivo, Cappelli Editore, Bologna 1973, p. 19, in Francavilla Clemente, Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena Editore, 2019, pp.103-104.

17. Kepes Gyorgy, Il linguaggio della visione, Dedalo, Bari 1971 in Francavilla Clemente, Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena Editore, 2019, p.109.

18. Schemi rielaborazioni di quelli contenuti in Francavilla Clemente, Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena editore, 2019, p. 167.

19. Francavilla Clemente, Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena editore, 2019, p. 177.

20. Schema rielaborazioni di quelli contenuti in Francavilla Clemente, Teoria della percezione visiva e psicologia della forma, Schena editore, 2019, p. 178.

21. Informazioni tratte da Cataldo Lucia, Percezione visiva e psicologia della percezione. Orientamenti teorici ed applicazioni al campo dei beni museali, Edizioni Simple, Macerata 2010, pp. 81-138.

22. Argan Giulio Carlo, 2014 in Corradi Massimo, La teoria dei colori di Johann Wolfgang von Goethe, 2014, p.8. [Risorsa Online: https://www.researchgate.net/publication/280557732_La_teoria_dei_colori_di_Johann_Wolfgang_von_Goethe, ultima consultazione 26/10/2020].

23. Corradi Massimo, La teoria dei colori di Johann Wolfgang von Goethe, 2014, p.5. [Risorsa Online: https://www.researchgate.net/publication/280557732_La_teoria_dei_colori_di_Johann_Wolfgang_von_Goethe, ultima consultazione 26/10/2020].

24. Corradi Massimo, La teoria dei colori di Johann Wolfgang von Goethe, 2014, p.6. [Risorsa Online: https://www.researchgate.net/publication/280557732_La_teoria_dei_colori_di_Johann_

Wolfgang_von_Goethe, ultima consultazione 26/10/2020].

25. Goethe Johann Wolfgang von, 1809 in Corradi Massimo, La teoria dei colori di Johann Wolfgang von Goethe, 2014, p.6. [Risorsa Online: https://www.researchgate.net/publication/280557732_La_teoria_dei_colori_di_Johann_Wolfgang_von_Goethe, ultima consultazione 26/10/2020].

26. Cataldo Lucia, Percezione visiva e psicologia della percezione. Orientamenti teorici ed applicazioni al campo dei beni museali, Edizioni Simple, Macerata 2010, p. 103.

27. Cataldo Lucia, Percezione visiva e psicologia della percezione. Orientamenti teorici ed applicazioni al campo dei beni museali, Edizioni Simple, Macerata 2010, p. 108.

28. Cataldo Lucia, Percezione visiva e psicologia della percezione. Orientamenti teorici ed applicazioni al campo dei beni museali, Edizioni Simple, Macerata 2010, p. 108.

29. Colombo Antonella, I sette contrasti cromatici, in https://www.sofonisba.it/i-sette-contrasti-cromatici/, ultima consultazione 26/10/2020.

30. Colombo Antonella, I sette contrasti cromatici, in https://www.sofonisba.it/contrasto-di-simultaneita/, ultima consultazione 26/10/2020.

31. Colombo Antonella, I sette contrasti cromatici, in https://www.sofonisba.it/contrasto-di-simultaneita/, ultima consultazione 26/10/2020.

32. Colombo Antonella, I sette contrasti cromatici, in https://www.sofonisba.it/contrasto-di-qualita/, ultima consultazione 26/10/2020.

33. Colombo Antonella, I sette contrasti cromatici, in https://www.sofonisba.it/contrasto-di-quantita/, ultima consultazione 26/10/2020.

34. Estratto da Kandinskij Vasilij, Dello spirituale nell'arte. [Risorsa Online: http://kandinskyalexis.altervista.org/Testi/1_Spirituale_arte_1.pdf, ultima consultazione 26/10/2020].

35. Multari Claudio, Interior Design e percezione visiva: colore, contrasti e armonie, https://www.teknoring.com/news/design/interior-design-e-percezione-visiva-colore-contrasti-e-armonie/, ultima consultazione 26/10/2020.

36. Pereira Matheus, Gosselin Marina (traduzione a cura di), The Role of Color in Architecture: Visual Effects and Psychological Stimuli, 2018, in https://www.archdaily.com/895498/the-role-of-color-in-architecture-visual-effects-and-psychological-stimuli, ultima consultazione 26/10/2020.

37. Le informazioni sotto riportate sono estratte da diversi articoli e dagli da appunti lezione Teorie percettive, Workshop "Il racconto delle immagini. La grafica per la conoscenza e il progetto", docenti Davico Pia, Bucolo Ornella, Miron Daniela, Rabino Claudio, a.a. 2019/2020.

In particolare dagli articoli: Coccia Patrizia Anna, I colori nella comunicazione – Analisi approfondita, 2018, in https://www.ipiratigrafici.it/i-colori-nella-comunicazione/, ultima consultazione 26/10/2020.

Cao Lilly, How Color Affects Architecture, 2019, in https://www.archdaily.com/930266/how-color-affects-architecture, ultima consultazione 26/10/2020.

Pereira Matheus, Gosselin Marina (traduzione a cura di), The Role of Color in Architecture: Visual Effects and Psychological Stimuli, 2018, in https://www.archdaily.com/895498/the-role-of-color-in-architecture-visual-effects-and-psychological-stimuli, ultima consultazione 26/10/2020.

38. Estratto da Kandinsky Vassily, Dello spirituale nell'arte. [Risorsa Online: http://kandinskyalexis.altervista.org/Testi/1_Spirituale_arte_1.pdf]

CAPITOLO 5

1. Centro on line storia e cultura dell'industria, ISMEL, *Torino e le fabbriche, Percorsi multimediali sulla storia industriale della città.* [Risorsa Online: https://www.fondazionescuola.it/sites/default/files/allegati_iniziative/laygt_torinofabbriche_03.pdf, ultima consultazione 04/11/2020].

2. Istituto piemontese per la storia della Resistenza e della società contemporanea, *Torino 1938/45. La città delle fabbriche*, 2003 [Risorsa Online: http://www.istoreto.it/to38-45_industria/pdf/citta_industria.pdf, ultima consultazione 4/11/2020].

3. Informazioni contenute in Centro on line storia e cultura dell'industria, ISMEL, *Torino e le fabbriche, Percorsi multimediali sulla storia industriale della città,* p. 11. [Risorsa Online: https://www.fondazionescuola.it/sites/default/files/allegati_iniziative/laygt_torinofabbriche_03.pdf, ultima consultazione 04/11/2020].

4. Centro on line storia e cultura dell'industria, ISMEL, T*orino e le fabbriche, Percorsi multimediali sulla storia industriale della città,* p. 11. [Risorsa Online: https://www.fondazionescuola.it/sites/default/files/allegati_iniziative/laygt_torinofabbriche_03.pdf, ultima consultazione 04/11/2020].

5. Piaia Elena, Pignatelli Maurizia, *L'eredità della città Fordista: riflessioni sulle dismissioni industriali e sul riuso*, tesi di laurea triennale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-ambientale, Politecnico di Torino, a.a. 2017/2018, relatori Davico Luca, Staricco Luca.

6. Cianfriglia Luca, Giannini Sandra, *Due esperienze di rigenerazione urbana in quartieri in trasformazione: il Comitato Parco Dora sulla Spina 3 e il Comitato Urban in Barriera di Milano*, a Torino, pp.163-185, in Armano Emiliana, Dondona Carlo Alberto, Ferlaino Fiorenzo (a cura di), *Postfordismo e Trasformazione urbana. Casi di recupero dei vuoti industriali e indicazioni per le politiche nel territorio torinese*, Ires Piemonte, Torino 2016.

7. Neonato Francesca, *Parliamo di... Torino/La Spina Centrale. Nuove Trame,* estratto da «ACER», 1/2005, p. 29. [Risorsa Online: http://www.comune.torino.it/verdepubblico/patrimonioverde/allegati/acer1_05.pdf].

8. Neonato Francesca, *Parliamo di... Torino/La Spina Centrale. Nuove Trame,* estratto da «ACER», 1/2005, p. 30. [Risorsa Online: http://www.comune.torino.it/verdepubblico/patrimonioverde/allegati/acer1_05.pdf].

9. Neonato Francesca, *Parliamo di... Torino/La Spina Centrale. Nuove Trame,* estratto da «ACER», 1/2005, p. 30. [Risorsa Online: http://www.comune.torino.it/verdepubblico/patrimonioverde/allegati/acer1_05.pdf].

10. Davico Pia, Mangosio Marika, *Patrimonio industriale e arte contemporanea: sinergie per una nuova immagine della città,* in Minutoli Fabio (a cura di), *IV Convegno Internazionale ReUSO 2018*, Messina, 11-13 Ottobre 2018, pp. 1465-1476.

11. Davico Pia, Mangosio Marika, *Patrimonio industriale e arte contemporanea: sinergie per una nuova immagine della città,* in Minutoli Fabio (a cura di), *IV Convegno Internazionale ReUSO 2018* , Messina, 11-13 Ottobre 2018, pp. 1465-1476.

12. Davico Pia, Mangosio Marika, *Patrimonio industriale e arte contemporanea: sinergie per una nuova immagine della città,* in Minutoli Fabio (a cura di), *IV Convegno Internazionale ReUSO 2018* , Messina, 11-13 Ottobre 2018, pp. 1465-1476.

13. Nastro Santa, *La Zollverein di Essen. Un caso studio per una riconversione culturale ed ecologica,* 2018 in https://www.artribune.com/dal-mondo/2018/11/zollverein-essen-riqualificazione/, ultima consultazione 8/11/2020.

14. La Fondazione, in https://www.fondazionemerz.org/fondazione/, ultima consultazione 8/11/2020.

15. La Fondazione, in https://www.fondazionemerz.org/fondazione/, ultima consultazione 8/11/2020.

16. Museo Torino, *Museo Ettore Fico MEF*, in http://www.museotorino.it/view/s/632856acdc7b40468c9a724840fc060a, ultima consultazione 8/11/2020.

17. Museo Torino, *OGR Officine Grandi Riparazioni*, in http://www.museotorino.it/view/s/0c94f4572a1341db87e28433fb2ef6db, ultima consultazione 7/11/2020.

18. Davico Pia, Devoti Chiara, Street art a Torino: una nuova immagine della città tra continuità storica e disegno urbano. Street Art in Torino: a New Image for the city between Historical Continuity and Urban Survey, in: Antonella Di Luggo, Ornella Zerlenga (a cura di), Street Art. Disegnare sui muri. Drawing on the walls, Temi e frontiere della conoscenza e del progetto 13/2020, La Scuola di Pitagora editrice, Napoli 2020, pp. 127-149.

19. Circoscrizione 7, AURORart, in http://www.comune.torino.it/circ7/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5055, ultima consultazione 9/11/2020.

CAPITOLO 6

1. Elenco “Edilizia per l’industria”, in Davico Pia, Devoti Chiara, Lupo Giovanni Maria, Viglino Micaela, *La storia della città per capire. Il*

rilievo urbano per conoscere. Borghi e borgate di Torino, Politecnico di Torino, Torino 2014, p. 279. [Risorsa online: http://www.museotorino.it/resources/pdf/books/552/].

2. Archivio Storico Fiat, *Fiat: le fasi della crescita. Tempi e cifre dello sviluppo aziendale*, Scriptorium, Torino 1996, p. 29, in Museo Torino, Fiat Grandi Motori, in http://www.museotorino.it/view/s/6d12be e636734833947cc4739e8c51f6, ultima consultazione 5/11/2020.

3. Archivio di Stato di Torino, *Intendenza di Finanza*, Reparto VI, Danni di Guerra, Cartella 3409, in Museo Torino, Fiat Grandi Motori, in http://www.museotorino.it/view/s/6d12bee636734833947cc4739e8c5 1f6, ultima consultazione 5/11/2020.

4. *Torino 1938/45, Fiat Grandi Motori -Via Cuneo, 20*, in http://www.istoreto.it/to38-45_industria/schede/fiat_grandi_motori.htm, ultima consultazione 5/11/2020.

5. Voce *"Fiat Grandi Motori"*, in https://it.wikipedia.org/wiki/Fiat_Grandi_Motori, ultima consultazione 5/11/2020.

Quirico Massimiliano, *Area ex Ogm, prosegue la progettazione*, 5 Marzo 2020, in http://www.comune.torino.it/cittagora/in-breve/area-ex-ogm-prosegue-la-progettazione.html, ultima consultazione 4/01/2021.

Registrazioni Consigli comunali della città di Torino, consultate online in http://www.corsogiuliocesare.it/ex-OGM_Officine-Grandi-Motori.html#, ultima consultazione 4/01/2021.

Berton Marco, *Ex Ogm, entro quattordici mesi l'approvazione del progetto definitivo*, 30 gennaio 2020, in https://www.torinoggi.it/2020/01/30/leggi-notizia/argomenti/attualita-8/articolo/ex-ogm-entro-quattordici-mesi-lapprovazione-del-progetto-definitivo.html, ultima consultazione 11/11/2020.

6. Marco Berton, Ex Ogm, entro quattordici mesi l'approvazione del progetto definitivo, 30 gennaio 2020, in https://www.torinoggi.it/2020/01/30/leggi-notizia/argomenti/attualita-8/articolo/ex-ogm-entro-quattordici-mesi-lapprovazione-del-progetto-definitivo.html, ultima consultazione 11/11/2020.

Crediti immagini

CAPITOLO 1

1. **History.navy.mil**, *Naval History and Heritage Command, 19-N-1733 USS West Mahomet*, in https://www.history.navy.mil/our-collections/photography/numerical-list-of-images/nara-series/19-n/19-N-00001/19-N-1733.html

2. **Wikipedia.org**, *Dazzle camouflage, Claimed effectiveness: Artist's conception of a U-boat commander's periscope view of a merchant ship in dazzle camouflage (left) and the same ship uncamouflaged (right),* Encyclopædia Britannica, 1922, *in* https://en.wikipedia.org/wiki/Dazzle_camouflage

3. **Pinterest.it,** *Moonraker Athletic center*, Barbara Solomon Stauffacher, Sea Ranch California, 1966, in https://www.pinterest.it/pin/309552174359722308/

4. **Artnews.com**, Relax into the Invisible, Barbara Solomon Stauffacher, LAXART, Los Angeles, 2019, in https://www.artnews.com/art-news/news/barbara-stauffacher-solomon-at-laxart-los-angeles-12774/

5. **Varini.org**, *Trois triangles orange*, Felice Varini, Mendrisio Suisse, 2001, in http://www.varini.org/

6. **History.com**, *Tomba di Tutankhamun*, Egitto, 1332 - 1323 a.C., in https://www.history.com/news/king-tut-photos-tutankhamen-tomb-restoration

7. **Analisidellopera.it**, *San Francesco rinuncia ai beni terreni*, Giotto, Assisi, Basilica superiore, 1295-1299, in https://www.analisidellopera.it/sanfrancesco-rinuncia-ai-beni-terreni-giotto/

8. **Gallerianazionalemarche.it**, *La città ideale di Urbino*, Ignoto, Galleria Nazionale delle Marche, Urbino, 1480-1490, in http://www.gallerianazionalemarche.it/collezioni-gnm/citta-ideale/

9. **Pablopicasso.org**, *Portrait of Dora Maar*, Pablo Picasso, 1937, in https://www.pablopicasso.org/portraitof-dora-maar.jsp

10. **Artribune.com**, *Concetto Spaziale*, *Attesa*, Lucio Fontana, 1965, in https://www.artribune.com/arti-visive/arte-contemporanea/2019/02/operafontana-autentica-anche-se-non-incatalogo-sentenza/

CAPITOLO 2

1. **Wikipedia.it,** *Descartes: A Treatise on the formation of the foetus,* https://it.wikipedia.org/wiki/

File:Descartes;_A_Treatise_on_the_formation_of_the_foetus_Wellcome_L0017416.jpg

2. **Japanwonder.com**, Kiyosumi Teien, Tokyo , https://japanwonder.com/2018/01/07/kiyosumi-teien-in-autumn-2017/

3. **waterlandlife.org**, Western Pennsylvania Conservancy, https://waterlandlife.org/fallingwater/
4. **Rolandhalbe.eu,** http://rolandhalbe.eu/portfolio/swiss-pavilion-by-zumthor/

5. **Amalfitanaviaggi.it,** https://www.amalfitanaviaggi.it/st_tour/tour-del-marocco-casablanca-e-marrakech/

6. **Moma.org,** Hélène Binet, Peter Zumthor, Feldkapelle für den heiligen Bruder Klaus 06 (Bruder Klaus Field Chapel, Mechernich, Germany), 2009, https://www.moma.org/collection/works/188039

7. **Phaidon.com,** The Brother Klaus Field Chapel, Mechernich, Germany by Peter Zumthor. Photography by Hélène Binet https://de.phaidon.com/agenda/architecture/articles/2015/february/04/sacred-stories-bruder-klaus-field-chapel/

8. **Archdaily.com,** https://www.archdaily.com/106352/bruder-klaus-field-chapel-peter-zumthor

9. **Moma.org,** Hélène Binet, Peter Zumthor, Feldkapelle für den heiligen Bruder Klaus 03 (Bruder Klaus Field Chapel, Mechernich, Germany), 2009, https://www.moma.org/collection/works/188040

10. **Foto di Elena Costanzo**, scattata il 18/11/2017.

11. **Mapio.net,** https://mapio.net/pic/p-5467320/

12. **Emozionearte.net,** https://www.emozionearte.net/post/2019/03/13/la-galleria-prospettica-di-borromini-a-palazzo-spada-a-roma-unillusione-ottica

13. **Atlasobscura.com,** https://www.atlasobscura.com/places/blur-building-architecture

14. **Atlasobscura.com,** https://www.atlasobscura.com/places/blur-building-architecture

15. **Archdaily.com,** https://www.archdaily.com/551439/cloudscapes-transsolar-and-tetsuo-kondo-architects

16. **Archdaily.com,** https://www.archdaily.com/551439/cloudscapes-transsolar-and-tetsuo-kondo-architects

17. **Pinterest.it,** https://www.pinterest.it/pin/465137467754406682/

18. **Forum,** https://caffetteriadellemore.forumcommunity.net/?t=59039990

19. **Ojectsmag.it,** https://www.objectsmag.it/limperdibile-museo-castelvecchio-di-carlo-scarpa-a-verona/

20. **Ojectsmag.it,** https://www.objectsmag.it/limperdibile-museo-castelvecchio-di-carlo-scarpa-a-verona/

21. **Archdaily.com,** https://www.archdaily.com/786104/museo-internacional-del-barroco-toyo-ito-and-associates-architects

Archdaily.com, https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

CAPITOLO 3

1. **Regard-sur-limage.com**, https://www.regard-sur-limage.com/la-chambre-d-ames.html?lang=fr

2. **Wikipedia.org**, https://it.wikipedia.org/wiki/Stanza_di_Ames

3. **Youmedia.fanpage.it**, https://youmedia.fanpage.it/gallery/

4. **Marteau7927.wordpress.com**, https://marteau7927.wordpress.com/2010/07/14/figure-ambigue//587cc0b3e4b021789dfe845a?photo=587cc0b6e4b021789dfe8812&noshow=true

CAPITOLO 4

1. **Inchiostro.unipv.it**, https://inchiostro.unipv.it/frank-gehry-il-creatore-di-sogni/

2. **Inexhibit.com,** https://www.inexhibit.com/mymuseum/guggenheim-museum-bilbao/

3. **Guggenheim-bilbao.eus**, https://www.guggenheim-bilbao.eus/en/the-building.

4. **Expedia.it**, https://www.expedia.it/explore/opere-kandinsky-i-15-quadri-piu-belli.

5. **Viaggionelmondo.net**, https://www.viaggionelmondo.net/42449-gite-giornata-shanghai-nanchino-suzhou-hangzhou-quibao/.

6. **Viaggionelmondo.net**, https://www.viaggionelmondo.net/42449-gite-giornata-shanghai-nanchino-suzhou-hangzhou-quibao/.

7. **Calcolostrutturale.com**, https://www.calcolostrutturale.com/arco-rampante-notre-dame/.

8. **Archdaily.com,** foto di di Laurian Ghinitoiu, in https://www.archdaily.com/785460/sou-fujimoto-installs-a-forest-of-light-for-cos-at-2016-salone-del-mobile.

9. **Varini.org,** foto di Felice Varini, in http://www.varini.org/varini/02indc/29indcm06.html.

10. **Varini.org,** foto di Felice Varini, in http://www.varini.org/varini/02indc/29indcm06.html.

11. **Archdaily.com,** foto di Emre Dörter, in https://www.archdaily.com/911479/museum-of-troy-yalin-architectural-design.

12. **Riccardosantinelli.altervista.org**, http://riccardosantinelli.altervista.org/la-tour-eiffel/.

13. **Kogler.net,** foto Atelier Kogler, in http://www.kogler.net/grand-palais-artists-and-robots.

14. **Stampaedesign.wordpress.com,** La Chiesa della Luce, in https://stampaedesign.wordpress.com/2017/01/17/larchitettura-giapponese-di-tadao-ando/.

15. **Archdaily.com,** foto di David Svensson, in https://www.archdaily.com/880053/suspended-led-lighting-installation-projects-the-pulse-of-city-life-in-stockholm.

16. **Massimouberti.it,** foto di Massimo Uberti, in http://www.massimouberti.it/portfolio/endless-2016/.

17. Tallum Centre, foto di Elena Costanzo, scatta il 6 Marzo 2020.

18. **Pinterest.it,** https://www.pinterest.it/pin/633387427074043/

19. **Contemporaryartdaily.com,** LAXART, Los Angeles. Foto di Ruben Diaz, in https://contemporaryartdaily.com/2019/07/barbara-stauffacher-solomon-at-laxart/

20. **Contemporaryartdaily.com**, LAXART, Los Angeles. Foto di Ruben Diaz, in https://contemporaryartdaily.com/2019/07/barbara-stauffacher-solomon-at-laxart/

21. **Dezeen.com,** *In Infinity*, in https://www.dezeen.com/2015/10/12/yayoi-kusama-in-infinity-retrospective-exhibition-louisiana-museum-of-modern-art-copenhagen-denmark-spotty-installations/.

22. **Artribune.com**, Beatriz Milhazes, Rio Azul. Courtesy of White Cube London, https://www.artribune.com/arti-visive/arte-contemporanea/2018/07/white-cube-londra-direttore-artistico-ufficio-new-york/.

23. **Architecturalrecord.com,** foto di André Pihl, in https://www.architecturalrecord.com/articles/13872-nationalmuseum-by-wing%C3%A5rdhs-with-wikerst%C3%A5l-architects

24. **Artemagazine.it**, http://www.artemagazine.it/studio-lavoro/item/3231-museo-egizio-di-torino-istituisce-premio-in-ricordo-dell-egittologo-mariotosi.

25. **Didatticarte.it**, http://www.didatticarte.it/Blog/?p=6746.

26. **Leganerd.com**, https://leganerd.com/2011/05/23/colorama-02-newton-vs-goethe/.

27. **Didatticarte.it**, http://www.didatticarte.it/Blog/?p=6746.

28. **Eroicafenice.com**, https://www.eroicafenice.com/salotto-culturale/cerchio-di-itten/.

29. **Colorgrammar.wordpress.com,** https://colorgrammar.wordpress.com/2014/02/10/la-teoria-dei-colori-di-johannes-itten-contrasti-di-colore/

30. **Teknoring.com,** https://www.teknoring.com/news/design/interior-design-e-percezione-visiva-colore-contrasti-e-armonie/

31. **Sofonisba.it** https://www.sofonisba.it/contrasto-di-qualita/

32. **Jeannouvel.**com, *The Red Sun Pavillion*, in https://architizer.com/projects/serpentine-gallery/.

33. **Jeannouvel.com**, *The Red Sun Pavillion*, in http://www.jeannouvel.com/en/projects/serpentine-gallery-le-pavillon-du-soleil-rouge/.

34. **Mvrdv.nl**, https://www.mvrdv.nl/projects/64/the-why-factory-tribune.

35. **Archdaily.com,** foto di Åke E:son Lindman, in https://www.archdaily.com/98163/tellus-nursery-school-tham-videgard-arkitekter.

36. **Idaaf.com,** *Didden Village*, in http://idaaf.com/architectural-color-blue/#jp-carousel-3743.

37. **Idaaf.com,** *Didden Village*, in http://idaaf.com/architectural-color-blue/#jp-carousel-3743.

38. **Archdaily.com,** foto di Dirk Weiblen, in https://www.archdaily.com/889994/jian-li-ju-theatre-more-design-office.

39. **Archdaily.com**, foto di David Schreyer, https://www.archdaily.com/930266/how-color-affects-architecture.

40. **Archdaily.com**, foto di David Schreyer, https://www.archdaily.com/930266/how-color-affects-architecture

41. **Archdaily.com**, foto di Tomas Ghisellini, https://www.archdaily.com/930266/how-color-affects-architecture.

42. **Dezeen.com,** foto di Oliver Martin-Gambier, in https://www.dezeen.com/2016/08/05/maison-la-roche-jeanneret-le-corbusier-paris-residence-france-house-villa/.

43. **Edwardogosta.com,** foto di Terrance Williams, in http://edwardogosta.com/hangar-office/hangar-office-los-angeles-creative-office-edward-ogosta-architecture-6.

44. **Divisare.com,** foto di Takumi Ota, in https://divisare.com/

projects/315463-takumi-ota-nendo-milano-design-week-marsotto-edizioni-exhibition-stand?utm_campaign=journal&utm_content=image-project-id-315463&utm_medium=email&utm_source=journal-id-68.

CAPITOLO 5

1. **Mepiemont.net**, sede Lingotto Fiat, Torino, 1931, in http://www.mepiemont.net/foto_stor/luoghi/luoghi_3t.html#lingotto.

2. **Facebook.it, Centro Storico Fiat,** Lingotto Torino, 1928ca. Montaggio motori. Foto da Centro Storico Fiat disponibile online: https://www.facebook.com/centrostoricofiat/ photos/a.168994275769189/448546205242190.

3. **Facebook.it, Centro Storico Fiat,** Disegno stabilimento Lingotto del 1929. Foto da Centro Storico Fiat disponibile online: https://www.facebook.com/centrostoricofiat/photos/a.168994275769189/1086706541426150.

4. **Museotorino.it,** FIAT Lingotto: effetti dei bombardamenti, in Museo Torino, http://www.museotorino.it/view/s/3e3890366caa4e939b5c03c1f1960415.

5. **Museotorino.it,** Scioperi, 1946, in Museo Torino, http://www.museotorino.it/view/s/dcd8b1753a444f86ada92586d72b2140.

6. **Pinterest.it,** Torino 1950, Festa dei lavoratori in https://www.pinterest.it/pin/590112357395544564/.

7. **Blastingnews.com,** Fiat 500, l'auto del boom economico, in https://it.blastingnews.com/curiosita/2017/07/fiat-500-lauto-del-boom-economico-compie-sessantanni-001819265.html.

8. **Teknoring.com,** Parco Dora e Chiesa del Santo Volto, Torino. Foto di Ornella Orlandini, in https://www.teknoring.com/news/restauro/rigenerazione-urbana-il-nuovo-parco-dora-a-torino/.

9. **Nuovasocieta.it,** Parco Dora, Torino, in https://nuovasocieta.it/parco-dora-sempre-piu-terra-di-nessuno/.

10. Easy Dora, centro residenziale nato dal recupero dell'ex stabilimento Firgat. Foto di Elena Costanzo, 9/06/2018.

11. Complesso residenziale realizzato in seguito al progetto di trasformazione dell’ex edificio industriale sede della Chocolat Tobler, progettato da Beppe Fenoglio. Foto di Elena Costanzo, 9/06/2018.

12. **Archdaily.com,** Tate Modern, Londra, in https://www.archdaily.com/429700/ad-classics-the-tate-modern-herzog-and-de-meuron.

13. **Archdaily.com,** Tate Modern, Londra. Foto di Iwan Baan, in https://www.archdaily.com/429700/ad-classics-the-tate-modern-herzog-and-de-meuron.

14. **Artribune.com,** Zollverein, Essen, Rhur. Foto di Jochen Tack, in https://www.artribune.com/dal-mondo/2018/11/zollverein-essen-riqualificazione/.

15. **Artribune.com,** Ruhr Museum, , Essen, Rhur. Foto di Jochen Tack, in https://www.artribune.com/dal-mondo/2018/11/zollverein-essen-riqualificazione/-.

16. **Artribune.com,** Zollverein, Essen, Rhur. Foto di Jochen Tack, in https://www.artribune.com/dal-mondo/2018/11/zollverein-essen-riqualificazione/.

17. **Turismotorino.org,** Fondazione Sandretto Re-Rebaudengo, 2002, Torino. Foto in https://www.turismotorino.org/it/esperienze/cultura/museo/fondazione-sandretto-re-rebaudengo.

18. **Zeroundicipiu.it,** Fondazione Sandretto Re-Rebaudengo, 2002, Torino. Foto in http://www.zeroundicipiu.it/2010/07/28/fondazione-sandretto-re-rebaudengo/.

19. **Artribune.com,** Fondazione Sandretto Re-Rebaudengo, 2002, Torino. Foto in https://www.artribune.com/arti-visive/arte-contemporanea/2019/01/mostre-fondazione-sandretto-re-rebaudengo-torino/.

20. **Artribune.com,** Fondazione Merz, Torino, 2005. Foto di Paolo Pellion, in https://www.artribune.com/arti-visive/2018/01/sito-web-fondazione-merz-torino/.

21. **Luoghidelcontemporaneo.beniculturali.it,** Fondazione Merz, Torino, 2005, in https://luoghidelcontemporaneo.beniculturali.it/fondazione-merz.

22. **Doattime.blogspot.com,** Lo stabilimento ex INCET prima dei lavori per la realizzazione del MEF, in https://doattime.blogspot.com/2014/08/mef-prossimamente-museo-un-nuovo-museo.html.

23. **Doattime.blogspot.com,** Lo stabilimento ex INCET prima dei lavori per la realizzazione del MEF, in https://doattime.blogspot.com/2014/08/mef-prossimamente-museo-un-nuovo-museo.html.

24. **Targetti.com,** Museo MEF, Torino, foto di Alessandro Maurelli, in http://www.targetti.com/it/Progetti/mef-museo-ettore-fico.

25. **Targetti.com,** Museo MEF, Torino, foto di Alessandro Maurelli, in http://www.targetti.com/it/Progetti/mef-museo-ettore-fico.

26. **Museo Torino,** OGR Officine Grandi Riparazioni, Società Consortile OGR-CRT, in Museo Torino, http://www.museotorino.it/view/s/0c94f4572a1341db87e28433fb2ef6db.

27. **Museo Torino,** OGR. Locali della Caldareria utilizzati come deposito prima della chiusura delle Officine, 1992. Fotografia Pier Paolo Viola. Museo Ferroviario Piemontese per MuseoTorino, in Museo Torino, http://www.museotorino.it/view/s/9dbaf96a74fa46469b54a7e19553b157.

28. **Artribune.com,** *Tutto Infinito*, Patrick Tuttofuoco, OGR, Torino, in https://www.artribune.com/arti-performative/musica/2017/11/il-rock-alle-ogr-per-la-prima-volta-a-torino-tutto-il-programma-musicale-delle-ex-officine/attachment/patrick-tuttofuoco-tutto-in¬finito-ogr-torino-photo-claudia-giraud-3-1200x900-2/.

29. **Ogrtorino.it,** *Procession of reparationists*, William Kentridge, OGR, Torino, in http://www.ogrtorino.it/events/william-kentridge-procession-of-reparationists.

30. **Museo Torino,** fotografia di Roberto Cortese, 2017, in Museo Torino, https://www.museotorino.it/view/s/2642d346434142b5808f0dc89d8e6561.

31. **Museo Torino,** fotografia di Roberto Cortese, 2017, in Museo Torino, http://www.museotorino.it/view/s/77cafe903e9b4af2a5e31e5ac7f34376.

32. **Museo Torino,** *Murales dedicato a Bobby Sands*, 2015, in https://it.wikipedia.org/wiki/Parco_Dora#/media/File:Murales_Parco_Dora.JPG.

33. **Museo Torino,** fotografia di Roberto Cortese, 2017, in Museo Torino, http://www.museotorino.it/view/s/8b25a4b183c746a987.

CAPITOLO 6

1. **Museotorino.it,** Barriera di Milano, porta del dazio in corso Vercelli, anni Venti. Collezione Chiara Devoti, in http://www.museotorino.it/view/s/2252056661304e6c9cde65fcf896cfe4

2. **Edizionidelcapricorno.it,** veduta generale di Torino, carta Paravia del 1911, realizzata per l'Esposizione Internazionale delle Industrie e del Lavoro, in http://www.edizionidelcapricorno.it/chirone/storia/le-cinte-daziarie/.

3. **Museotorino.it,** Stazione terminale tratto ferroviario Ciriè-Lanzo, Corso Giulio Cesare 15, in http://www.museotorino.it/view/s/810f6b8b74254815886f5a31c14d5556.

4. **Museotorino.it,** Stazione terminale linea Torino-Ciriè-Lanzo. Fotografia di Paola Boccalatte, 2014, in http://www.museotorino.it/view/s/.d15355b6448b68cd5dc25416b42ac

5. **Museotorino.it,** Ex Fonderie e Smalterie Ballada, in http://www.museotorino.it/view/s/.

6. **Museotorino.it,** Centrale elettrica ENEL, ex S.E.A.I., in http://www.museotorino.it/view/s/.

7. **Museotorino.it,** Ex Stabilimento Cinematografico Ambrosio, in http://www.museotorino.it/view/s/.

8. **Museotorino.it,** Cinematografico Ambrosio, foto scattata da Luca Davico nel 2015, in http://www.museotorino.it/view/s/6570a98850344916a6bcc9bcb6144fdf.

9. **Museotorino.it,** Ex fonderie e smalterie Ballada, progettate nel 1906 da Pietro Fenoglio. Particolare del fronte del Locale fonderia. Fotografia L&M, 2011, in http://www.museotorino.it/view/s/257c9e85d57a4f70a9fec62b99f09ce7.

10. **Museotorino.it,** Ex Fonderia Caratteri Nebiolo, foto di Paola Boccalatte, foto scattata nel 2014, , in http://www.museotorino.it/view/s/4cd6366d9db74236b2b823ba5f447fa9.

11. **Museotorino.it,** Vista dello stabilimento CEAT, 1956, Archivio Storico Città Torino (GDP sez I 1331A_001), in http://www.museotorino.it/view/s/4150347e2b554851b98bbdf3b0fdb741.

12. **Museotorino.it,** Ex Ceat, Sede Italgas Eni. Fotografia di Gianluca Beltran Komin, 2015, in http://www.museotorino.it/view/s/.

13. **Trueisgood.blogspot.com,** Edilizia realizzata per ospitare gli operai su

progetto di Pietro Fenoglio, in http://trueisgood.blogspot.com/2011/09/ex-fiat-grandi-motori-torino-corso.html.

14. **Iaad.it,** IAAD, Istituto d' Arte Applicata e Design di Torino, 2013 su progetto di Cino Zucchi, Cristiano Picco, in https://www.iaad.it/torino/.
15. Foto di Elena Costanzo, 2018.
16. **Artribune.com,** Nuvola Lavazza: Museo e Headquarter. Foto di Andrea Martiradonna, in https://www.artribune.com/progettazione/architettura/2018/04/inaugura-la-nuvola-lavazza-torino/.
17. **Auroralab.polito.it,** Ex OGM, Stabilimento Ansaldi realizzate su progetto di Pietro Fenoglio, in https://www.auroralab.polito.it/il-quartiere-aurora-torino.
18. **Torino.repubblica.it,** Veduta panoramica dello stabilimento datata 1940, in https://torino.repubblica.it/cronaca/2010/12/28/foto/addio_officine_grandi_motori_partita_la_demolizione-10653805/1/.
19. **Museotorino.it,** Officine Meccaniche Ansaldi, in http://www.museotorino.it/view/s/4f78220096714ce7beb8ce8d0f7dbcb8.
20. **Facebook.it, Torino Piemonte ANtiche Immagini,** FIAT Grandi Motori , Ufficio Tecnico in via Cuneo nel 1918, in https://www.facebook.com/Torinopiemontevintage/photos/1918-fiat-grandi-motori-ufficio-tecnico-via-cuneo-torinotorino-piemonte-antiche-/2357063327911776/.
21. **Museotorino.it,** "Lingottino", FIAT Grandi Motori, in http://www.museotorino.it/view/s/3436d09d9ed84219ac3e655fa67ef881.
22. **Facebook.it, Centro Storico Fiat,** 1910 ca. Stabilimento Fiat Grandi Motori Torino, in https://www.facebook.com/media/t/?vanity=centrostoricofiat&set=a.452337194863091
23. **Facebook.it, Centro Storico Fiat,** Fiat Grandi Motori Sezione Materiale Ferroviario - montaggio vetture, 1924, in https://www.facebook.com/media/.
24. **Museotorino.it,** Fiat Grandi Motori, 1941, in http://www.museotorino.it/view/s/.
25. **Torino.repubblica.it,** assemblea operaia, in https://torino.repubblica.it/cronaca/2010/12/28/foto/addio_officine_grandi_motori_partita_la_demolizione-10653805/1/.

26. **Istoreto.it,** FIAT Grandi Motori, 13 luglio 1943 (AST), in http://www.istoreto.it/to38-45_industria/galleria/pagine/grandimotori_17.htm.

27. **Museotorino.it,** Stabilimento FIAT Grandi Motori, Via Carmagnola, in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943, in http://www.museotorino.it/view/s/4396272dedf24840adf144f3f0077051.

28. **Museotorino.it,** Stabilimento FIAT Grandi Motori, Via Cuneo (Via Carmagnola), in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943, in http://www.museotorino.it/view/s/59710a0b81de47609c9127e77c57d8a9.

29. **Museotorino.it,** Stabilimento FIAT Grandi Motori, Via Cuneo (Via Carmagnola), in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943, in http://www.museotorino.it/view/s/86bbbaa5fb4a49c69993a59a6239b205.

30. **Istoreto.it,** FIAT Grandi Motori - Camioncino Fiat dei partigiani alla Grandi Motori, 1945, in http://www.istoreto.it/to38-45_industria/galleria/pagine/grandimotori_13.htm.

31. **Areeweb.polito.it,** Fiat Grandi Motori, vista del "Lingottino", angolo Corso Vercelli e Vigevano, 1954, in https://areeweb.polito.it/imgdc/schede/AU59.html?_

32. **Facebook.it, Centro Storico Fiat,** Fiat Sala Prova Grandi Motori Maggio 1959, in https://www.facebook.com/media/t/?vanity=centrostoricofiat&set=a.452337194863091.

33. **Areeweb.polito.it,** Area Fiat Grandi Motori, anno 1950ca., in

34. **Areeweb.polito.it,** Area Fiat Grandi Motori, 1960ca.,

35. **Museotorino.it,** Officine Grandi Motori in fase di demolizione, 2010.

36. **Torino.repubblica.it,** Stabilimento Fiat Grandi Motori prima dei lavori di demolizione del 2010, in https://torino.repubblica.it/cronaca/2010/12/28/foto/addio_officine_grandi_motori_partita_la_demolizione-10653805/1/

37. **Torino.repubblica.it,** Stabilimento Fiat Grandi Motori prima dei lavori di demolizione del 2010, in https://torino.repubblica.it/cronaca/2010/12/28/foto/addio_officine_grandi_motori_partita_la_demolizione-10653805/1/.

38. **Torino.repubblica.it,** Stabilimento Fiat Grandi Motori prima dei lavori di demolizione del 2010, in https://torino.repubblica.it/cronaca/2010/12/28/

foto/addio_officine_grandi_motori_partita_la_demolizione-10653805/1/.

39. **Torino.repubblica.it,** Stabilimento Fiat Grandi Motori prima dei lavori di demolizione del 2010, in https://torino.repubblica.it/cronaca/2010/12/28/foto/addio_officine_grandi_motori_partita_la_demolizione-10653805/1/.

40. **Areeweb.polito.it,** “Lingottino” in stato di abbandono. Foto di Luca Davico, 2015, in https://areeweb.polito.it/imgdc/schede/AU59.html?_

41. "Lingottino" in seguito i lavori di demolizione dell'ex Stabilimento OGM. Foto fornite dallo Studio Mellano, Torino.
42. Ex officine Ansaldo, foto di Elena Costanzo, scattata il 19/12/2020.
43. Lotto ex OGM in seguito ai lavori di demolizione. Foto fornite dallo Studio Mellano, Torino.
44. Lotto ex OGM in seguito ai lavori di demolizione. Foto fornite dallo Studio Mellano, Torino.
45. Lotto ex OGM in seguito ai lavori di demolizione. Foto fornite dallo Studio Mellano, Torino.
46. Lotto ex OGM in seguito ai lavori di demolizione. Foto fornite dallo Studio Mellano, Torino.

CAPITOLO 7

1. **Facebook.it,** Centro Storico Fiat, 1910 ca. Stabilimento Fiat Grandi Motori Torino, in https://www.facebook.com/media/t/?vanity=centrostoricofiat&set=a.452337194863091.

2. **Babelica.it,** foto che ritrae operai della Grandi Motori Fiat, in https://www.babelica.it/evento-cinema-speciale-primo-maggio-storie-di-diritti-e-di-lavoro-diretta-e-contenuti/.

3. **Istoreto.it,** FIAT Grandi Motori - Camioncino Fiat dei partigiani alla Grandi Motori, 1945, in http://www.istoreto.it/to38-45_industria/galleria/pagine/grandimotori_13.htm.

4. **Istoreto.it**, sala prove controlli meccanici ed uffici in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943, in http://www.istoreto.it/to38-45_industria/galleria/pagine/grandimotori_16.htm

Pagg. 179, 181
- Foto di sfondo: **Facebook.it, Centro Storico Fiat,** Fiat Sala Prova Grandi Motori Maggio 1959, in https://www.facebook.com/media/t/?vanity=centrostoricofiat&set=a.452337194863091.

Pag. 182
- Foto "Lingottino oggi": Foto di Elena Costanzo, rilievo fotografico svolto il 19/12/2020.
- Foto "Lingottino ieri": **Istoreto.it,** FIAT Grandi Motori - Camioncino Fiat dei partigiani alla Grandi Motori, 1945, in http://www.istoreto.it/to38-45_industria/galleria/pagine/grandimotori_13.htm.

Pag. 183
- Operai nella fabbrica in **ilpiccolo.gelocal.it,** https://ilpiccolo.gelocal.it/tempo-libero/2019/04/27/news/l-epopea-dei-motori-diesel-dalla-fabbrica-macchine-viaggiava-sulle-navi-bianche-1.30226673.
- Operai fuori dalla fabbrica: **Babelica.it,** foto che ritrae operai della Grandi Motori Fiat, in https://www.babelica.it/evento-cinema-speciale-primo-maggio-storie-di-diritti-e-di-lavoro-diretta-e-contenuti/.
- Servizio di presidio e rifugio, 1940 in **Istoreto.it,** http://www.istoreto.it/to38-45_industria/galleria/pagine/grandimotori_03.htm.
- Foto celebrazione fiat 500: **Facebook.it, Centro Storico Fiat,** https://www.facebook.com/centrostoricofiat/photos/1957-fiat-nuova-500-parade-at-mirafiori-plantfiat-nuova-500-sfilata-a-mirafiori-/1019539228142882/
- Foto corteo Fiat: **Pinterest.it,** Torino 1950, Festa dei lavoratori in https://www.pinterest.it/pin/590112357395544564/.

Pag. 184
- Foto fabbrica:**Facebook.it, Centro Storico Fiat,** Fiat Sala Prova Grandi Motori Maggio 1959, in https://www.facebook.com/media/t/?vanity=centrostoricofiat&set=a.452337194863091.
- Foto motore: https://www.google.it/imgres?imgurl=https://delcampe-static.net/img_large/auction/000/656/237/458_001.jpg&imgrefurl=https://www.delcampe.net/es/coleccionismo/fotografia/fotos/barcos/07556-fiat-grandi-motori-mot-dl-6512-1941-fotogr-orig-656237458.html&h=1132&w=1466&tbnid=tagf1HUV2PUGnM&tbnh=197&tbnw=256&usg=AI4_-kTf7YrjWLs4LPUAr9gVae0hCaqykA&vet=1&docid=3eEEkfqEhIimfM&itg=1&hl=it.

Pag. 185
- Foto bombardamento: **Museotorino.it,** Stabilimento FIAT Grandi Motori, Via Cuneo (Via Carmagnola), in seguito all'incursione aerea del 13 luglio 1943, in http://www.museotorino.it/view/s/59710a0b81de47609c9127e77c57d8a9.

Pag. 185
- Foto festeggiamenti caduta fascismo, 25 lugio 1943: **Museotorino.it,** https://www.museotorino.it/view/s/936295cb904c414383ba073dff4dbdff.

Pag. 187
- Foto stabilimento prima della demolizione: **Torino.repubblica.it** in https://torino.repubblica.it/cronaca/2010/12/28/foto/addio_officine_grandi_motori_partita_la_demolizione-10653805/1/.

Bibliografia

CAPITOLO 1

A

Artnews.com Barbara Stauffacher Solomon at LAXART, Los Angeles, June 12, 2019 , in https://www.artnews.com/art-news/news/barbara-stauffacher-solomon-at-laxart-los-angeles-12774/, ultima consultazione 11/06/2020.

F

Foldmagazine.com, A multi-hyphenate pioneer: Barbara Stauffacher Solomon, https://www.foldmagazine.com/multi-hyphenate-pioneer-barbara-stauffacher-solomon, ultima consultazione 11/06/2020.

Frampton Kenneth, *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture,* MIT Press, 1995 [consultato in brani durante lezioni Studio Making].

H

History.com, Kiger Patrick J., *The WWI 'Dazzle' Camouflage Strategy Was So Ridiculous It Was Genius, If you can't hide from the enemy, confuse them*, February 5,2019 [online] in https://www.history.com/news/dazzle-camouflage-world-war-1, ultima consultazione 11/06/2020.

History.com, Pruitt Sarah, See Stunning Photos of King Tut's Tomb After a Major Restoration, January 30, 2019 [Risorsa Online: https://www.history.com/news/king-tut-photos-tutankhamen-tomb-restoration, ultima consultazione 11/06/2020].

S

Semper Gottfried, *Style in the Technical and Tectonic Arts, Or, Practical Aesthetics*, Getty Publications, Los Angeles 2004 [consultato in brani durante lezioni Studio Making].

W

Wikipedia.org, *Dazzle camouflage*, in https://en.wikipedia.org/wiki/Dazzle_camouflage, ultima consultazione 11/06/2020.

Wikipedia.org, *SS West Mahomet,* in https://en.wikipedia.org/wiki/SS_West_Mahomet, ultima consultazione 11/06/2020.

CAPITOLO 2

A

Archdaily.com, *Cloudscapes / Transsolar & Tetsuo Kondo Architects,* https://www.archdaily.com/551439/cloudscapes-transsolar-and-tetsuo-kondo-architects, ultima consultazione 08/09/2020.

Archilovers.com, *La musicalità dell'architettura,* https://www.archilovers.com/stories/8656/la-musicalita-dell-architettura.html, ultima consultazione 08/09/2020.

B

Barbara Anna, *Storie di architettura attraverso i sensi*, Postmedia Srl, Milano, 2000.

Barbara Anna, Perliss Anthony, *Architetture Invisibili. L'esperienza dei luoghi attraverso gli odori*, Skira, Milano, 2006.

C

Catalano Claudio, *Architettura, scienza e percezione*, ARACNE editrice Srl, Roma, 2010, p.56.

Chinello Giancarlo - Bioedilizia, *Percepire l'architettura (1)*, Biolcalenda, 2008, [Risorsa Online: https://www.labiolca.it/rubriche/bioedilizia/percepire-larchitettura-1/, ultima consultazione 08/09/2020].

Chinello Giancarlo - Bioedilizia, *Percepire l'architettura (2)*, Biolcalenda, 2008, [Risorsa Online: https://www.labiolca.it/rubriche/bioedilizia/percepire-larchitettura-2/, ultima consultazione 08/09/2020].

Claudioferrarini.wordpress.com, *Che rapporti ci sono tra musica e architettura?,* https://claudioferrarini.wordpress.com/2011/09/09/che-rapporti-ci-sono-tra-musica-e-architettura/, ultima consultazione 08/09/2020.

F

Faralli Rosamaria, *Attraverso la pelle*, in http://www.improvearts.net/attraverso-la-pelle/, ultima consultazione 08/09/2020.

Ferrari Farnia Maria, *Architettura e percezione degli spazi: nuove prospettive* [Risorsa Online: www.architettura-sostenibile-ferrari.it, ultima consultazione 08/09/2020].

G

Generativedesign.com, *Rendere i sensi partecipi dell'architettura*, in http://www.generativedesign.com/tesi/031/SENSI.HTM, ultima consultazione 08/09/2020.

Genitronsviluppo.com, *Architettura e percezione sensoriale: esplorare i confini dello spazio che ci circonda e creare un nuovo dominio tra arte e scienza. Nasce l'architettura polisensoriale,* Bioarchitettura, 17 luglio 2009 [Risorsa Online: http://www.genitronsviluppo.com/2009/07/17/architettura-polisensoriale/, ultima consultazione 08/09/2020].

I

Improvearts.net, *Attraverso la pelle*, http://www.improvearts.net/attraverso-la-pelle/, ultima consultazione 08/09/2020.

L

Lucibello Sabrina, *Verso un'Architettura Sensoriale, Humer l'espace*, FACES collana, vol. 67, Infolio, Francia 2010, pp. 32-42. [Risorsa Online: http://research.arc.uniroma1.it/xmlui/handle/123456789/402, ultima

consultazione 08/09/2020].

P

Progettazionecasa.com, *Peter Zumthor: L'Atmosfera dello Spazio Architettonico*, http://www.progettazionecasa.com/peter-zumthor-latmosfera-dello-spazio-architettonico/, ultima consultazione 08/09/2020.

R

Repubblica.it, https://www.repubblica.it/viaggi/2009/05/04/news/un_filo_di_profumo_che_lega_il_mondo-117040465/#:~:text=Scriveva%20Oscar%20Wilde%20ne%20%22Il,il%20muschio%20turba%20l'intelletto%2C, ultima consultazione 08/09/2020.

T

Treccani.it, voce "olfatto" enciclopedia Treccani, in http://www.treccani.it/enciclopedia/olfatto/, ultima consultazione 08/09/2020.

Treccani.it, voce "spazio" enciclopedia Treccani, in http://www.treccani.it/enciclopedia/spazio/, ultima consultazione 08/09/2020.

Treccani.it, voce "tatto" enciclopedia Treccani, in http://www.treccani.it/enciclopedia/tatto/ ultima consultazione 08/09/2020.

Treccani.it, voce "udito" in http://www.treccani.it/enciclopedia/udito_%28Dizionario-di-Medicina%29/, ultima consultazione 08/09/2020.

W

Wikipedia.org, Voce "spazio architettonico" in https://it.wikipedia.org/wiki/Spazio_architettonico, ultima consultazione 08/09/2020.

CAPITOLO 3

A

Arnheim Rudolph, *Verso una psicologia dell'arte*, Einaudi, Torino 1969.

Arnheim Rudolph, *Arte e percezione visiva,* Giangiacomo Feltrinelli Editore, Milano 2019.

C

Campanella Paola, *Si parla di... Arte. La percezione visiva - Breve sintesi delle teorie "storiche"*, in https://www.fotoartearchitettura.it/si-parla-di-arte/percezione-visiva.html, ultima consultazione 30/09/2020.

E

Encyclopaedia britannica, voce "Gestalt psychology", in https://www.britannica.com/science/Gestalt-psychology, ultima consultazione 30/09/2020.

F

Francavilla Clemente, *Teoria della percezione visiva e psicologia della forma*, Schena editore, 2019.

S

Sapere.it, *La percezione*, in https://www.sapere.it/sapere/strumenti/studiafacile/psicologia-pedagogia/Psicologia/La-psicologia-cognitiva/La-percezione.html, ultima consultazione 30/09/2020.

Simone.it, *Capitolo terzo: lo sviluppo della funzione percettiva*. Risorsa Online: https://www.simone.it/catalogo/vw41.pdf, ultima consultazione 30/09/2020.

W

Wikipedia.org, voce "Percezione" in https://it.wikipedia.org/wiki/Percezione, ultima consultazione 30/09/2020.

Wikipedia.org, voce "Psicologia della Gestalt" in https://it.wikipedia.org/wiki/Psicologia_della_Gestalt, ultima consultazione 30/09/2020.

CAPITOLO 4

A

Arnheim Rudolph, *Verso una psicologia dell'arte*, Einaudi, Torino 1969.

Arnheim Rudolph, *Arte e percezione visiva,* Giangiacomo Feltrinelli Editore, Milano 2019.

Artspecialday.com, Piuma Valentina, *Paul Klee e l'arte come rappresentazione dell'irreale, in* http://www.artspecialday.com/9art/2019/04/12/paul-klee-arte-irreale/, ultima consultazione 26/10/2020.

C

Cao Lilly, *How Color Affects Architecture*, 2019, in https://www.archdaily.com/930266/how-color-affects-architecture, , ultima consultazione 26/10/2020.

Cataldo Lucia, *Percezione visiva e psicologia della percezione. Orientamenti teorici ed applicazioni al campo dei beni museali*, Edizioni Simple, Macerata 2010.

Coccia Patrizia Anna, *I colori nella comunicazione – Analisi approfondita,* 2018, in https://www.ipiratigrafici.it/i-colori-nella-comunicazione/, ultima consultazione 26/10/2020.

Colombo Antonella, *I sette contrasti cromatici*, in https://www.sofonisba.it/i-sette-contrasti-cromatici/, ultima consultazione 26/10/2020.

Colorgrammar.wordpress.com, *La teoria dei colori di Johannes Itten: contrasti di colore*, 2014, in https://colorgrammar.wordpress.com/2014/02/10/la-teoria-dei-colori-di-johannes-itten-contrasti-di-colore/, ultima consultazione 26/10/2020.

Corradi Massimo, *La teoria dei colori di Johann Wolfgang von Goethe*, 2014. [Risorsa Online: https://www.researchgate.net/publication/280557732_La_teoria_dei_colori_di_Johann_Wolfgang_von_Goethe, ultima consultazione 26/10/2020].

Didatticarte.it, Pulvirenti Emanuela, *Come vediamo il mondo intorno a noi?,* in http://www.didatticarte.it/Blog/?p2096, ultima consultazione 26/10/2020.

F

Fineartsmag.com, *Kandinskij. La magica relazione tra Forme, Colori e Suoni*, in https://www.fineartsmag.com/kandinskij-la-magica-relazione-tra-forme-colori-e-suoni/, ultima consultazione 26/10/2020.

Francavilla Clemente, *Teoria della percezione visiva e psicologia della forma*, Schena editore, 2019.

K

Kandinsky Wassily, *Punto linea superficie*, Adelphi eBook, Milano 2014.

Kandinsky Wassily, Estratto *Dello spirituale nell'arte* [Risorsa Online: http://kandinskyalexis.altervista.org/Testi/1_Spirituale_arte_1.pdf, ultima consultazione 26/10/2020].

Keskeys Paul, *The Color of Architecture: 72 Projects Spanning the Spectrum*, https://architizer.com/blog/inspiration/collections/projects-spanning-color-spectrum/, ultima consultazione 26/10/2020.

M

Multari Claudio, *Interior Design e percezione visiva: colore, contrasti e armonie,* https://www.teknoring.com/news/design/interior-design-e-percezione-visiva-colore-contrasti-e-armonie/, ultima consultazione 26/10/2020.

P

Pereira Matheus, Gosselin Marina (traduzione a cura di), *The Role of Color in Architecture: Visual Effects and Psychological Stimuli*, 2018, in https://www.archdaily.com/895498/the-role-of-color-in-architecture-visual-effects-and-psychological-stimuli, ultima consultazione 26/10/2020.

R

Reboldi Margherita, *Opere Kandinsky: i 15 quadri più belli,* 2018, in https://www.expedia.it/explore/opere-kandinsky-i-15-quadri-piu-belli, ultima consultazione 03/11/2020.

de Rubertis Roberto, *Il disegno dell'architettura,* La Nuova Italia Scientifica, Urbino 1994.

T

TMD Studio LTD, L*a percezione del colore nell'architettura,* 2017, in https://medium.com/studiotmd/the-perception-of-color-in-architecture-cf360676776c#:~:text=Color%20is%20an%20integral%20element,the%20man%2Dmade%20architectural%20environment.&text=Color%20is%20a%20sensory%20perception,associative%2C%20synesthetic%2C%20and%20emotional, ultima consultazione 26/10/2020.

W

Wikipedia.org, voce "Spazio architettonico" in https://it.wikipedia.org/wiki/Spazio_architettonico, ultima consultazione 26/10/2020.

Workshop "Il racconto delle immagini. La grafica per la conoscenza e il progetto", appunti lezione *Teorie percettive,* docenti Davico Pia, Bucolo Ornella, Miron Daniela, Rabino Claudio, a.a. 2019/2020.

CAPITOLO 5

B

Bighi Silvia, *Le aree dismesse nella riqualificazione e nella rigenerazione urbana a Torino (1990-2015),* pp. 107-139, in Armano Emiliana, Dondona Carlo Alberto, Ferlaino Fiorenzo (a cura di), *Postfordismo e Trasformazione urbana. Casi di recupero dei vuoti industriali e indicazioni per le politiche nel territorio torinese,* Ires Piemonte, Torino 2016.

C

Cianfriglia Luca, Giannini Sandra, *Due esperienze di rigenerazione urbana in quartieri in trasformazione: il Comitato Parco Dora sulla Spina 3 e il Comitato Urban in Barriera di Milano,* a Torino, pp.163-185, in Armano Emiliana, Dondona Carlo Alberto, Ferlaino Fiorenzo (a cura di), *Postfordismo e Trasformazione urbana. Casi di recupero dei vuoti industriali e indicazioni per le politiche nel territorio torinese,* Ires Piemonte, Torino 2016.

Circololaprimapietra.eu, *Breve storia della FIAT,* 2014, in http://www.circololaprimapietra.eu/breve-storia-della-fiat/#:~:text=La%20pi%C3%B9%20grande%20azienda%20di,(gi%C3%A0%20fondatori%20di%20ACI).&text=Tra%20il%201916%20e%20il,dello%20stabilimento%20produttivo%20denominato%20Lingotto, ultima consultazione 4/11/2020.

D

Davico Pia, Devoti Chiara, Lupo Giovanni Maria, Viglino Micaela, *La storia della città per capire. Il rilievo urbano per conoscere. Borghi e borgate di Torino,* Politecnico di Torino, Torino 2014 [Risorsa online: http://www.museotorino.it/resources/pdf/books/552/].

Davico Pia, Mangosio Marika, *Patrimonio industriale e arte contemporanea: sinergie per una nuova immagine della città,* in Minutoli Fabio (a cura di), *IV Convegno Internazionale ReUSO 2018*, Messina, 11-13 Ottobre 2018, pp. 1465-1476.

Davico Pia, Devoti Chiara, Street art a Torino: una nuova immagine della città tra continuità storica e disegno urbano. Street Art in Torino: a New Image for the city between Historical Continuity and Urban Survey, in: Antonella Di Luggo, Ornella Zerlenga (a cura di), Street Art. Disegnare sui muri. Drawing on the walls, Temi e frontiere della conoscenza e del progetto 13/2020, La Scuola di Pitagora editrice, Napoli 2020, pp. 127-149.

E

Esposito Serena, Graglia Francesca, *Start. Progettare il futuro delle Officine Grandi Motori,* tesi di laurea magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile, Politecnico di Torino, a.a. 2017/2018.

F

Fondazionemerz.org, https://www.fondazionemerz.org/, ultima consultazione 8/11/2020.

I

Istoreto.it, Torino 1938/45, Fiat Grandi Motori - Via Cuneo, 20, in http://www.istoreto.it/to38-45_industria/schede/fiat_grandi_motori.htm, ultima consultazione 5/11/2020.

L

Lavazza.it, The Global Goals for Sustainable Development, in https://www.lavazza.it/it/landing/toward-2030.html, , ultima consultazione 8/11/2020.

Lora Alessandro, *Torino: da città industriale a città d'arte*, 2018, in https://medium.com/@alessandro_lora/torino-da-citt%C3%A0-industriale-a-citt%C3%A0-darte-58186e79e352, ultima consultazione 4/11/2020.

M

Museo Torino, *Environment Park,* in http://www.museotorino.it/view/s/6b2da60105334aca8ca01d0f35f420ab, ultima consultazione 7/11/2020.

Museo Torino, *OGR Officine Grandi Riparazioni,* in http://www.museotorino.it/view/s/0c94f4572a1341db87e28433fb2ef6db, ultima consultazione 7/11/2020.

Museo Torino, *Officine Grandi Riparazioni: fucina di treni e di vite*, «Rivista MuseoTorino», speciale, gennaio, 2011, Torino [Risorsa Online: http://www.museotorino.it/resources/pdf/magazine/flip/ogr/#26/z, ultima consultazione 7/11/2020].

Museo Torino, *Museo Ettore Fico MEF,* in http://www.museotorino.it/view/s/632856acdc7b40468c9a724840fc060a, ultima consultazione 8/11/2020.

N

Nastro Santa, *La Zollverein di Essen. Un caso studio per una riconversione culturale ed ecologica,* 2018 in https://www.artribune.com/dal-mondo/2018/11/zollverein-essen-riqualificazione/, ultima consultazione 8/11/2020.

Neonato Francesca, *Parliamo di... Torino/La Spina Centrale. Nuove Trame,* estratto da «ACER», 1/2005, pp. 26-31. [Risorsa Online: http://www.comune.torino.it/verdepubblico/patrimonioverde/allegati/acer1_05.pdf].

P

Piaia Elena, Pignatelli Maurizia,

L'eredità della città Fordista: riflessioni sulle dismissioni industriali e sul riuso, tesi di laurea triennale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-ambientale, Politecnico di Torino, a.a. 2017/2018, relatori Davico Luca, Staricco Luca.

S

Spaziodocks.it, https://www.spaziodocks.it/spazio-docks/, ultima consultazione 8/11/2020.

W

Wikipedia.org, voce "Docks Torino Dora" in https://it.wikipedia.org/wiki/Docks_Torino_Dora, ultima consultazione 8/11/2020.

CAPITOLO 6

B

Berton Marco, *Ex Ogm, entro quattordici mesi l'approvazione del progetto definitivo*, 30 gennaio 2020, in https://www.torinoggi.it/2020/01/30/leggi-notizia/argomenti/attualita-8/articolo/ex-ogm-entro-quattordici-mesi-lapprovazione-del-progetto-definitivo.html, ultima consultazione 11/11/2020.

C

Circololaprimapietra.eu, *Breve storia della FIAT*, 2014, in http://www.circololaprimapietra.eu/breve-storia-della-fiat/#:~:text=La%20pi%C3%B9%20grande%20azienda%20di,(gi%C3%A0%20fondatori%20di%20ACI).&text=Tra%20il%201916%20e%20il,dello%20stabilimento%20produttivo%20denominato%20Lingotto, ultima consultazione 4/11/2021.

Corsogiuliocesare.it, registrazioni Consigli comunali della città di Torino, consultate online in http://www.corsogiuliocesare.it/ex-OGM_Officine-Grandi-Motori.html#, ultima consultazione 4/01/2021.

D

Davico Pia, Devoti Chiara, Lupo Giovanni Maria, Viglino Micaela, *La storia della città per capire. Il rilievo urbano per conoscere. Borghi e borgate di Torino*, Politecnico di Torino, Torino 2014 [Risorsa online: http://www.museotorino.it/resources/pdf/books/552/].

E

Esposito Serena, Graglia Francesca, *Start. Progettare il futuro delle Officine Grandi Motori*, Politecnico di Torino, Tesi di Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibilie, A.A. 2017/2018.

G

Istoreto.it, *Torino 1938/45, Fiat Grandi Motori - Via Cuneo, 20*, in http://www.istoreto.it/to38-45_industria/schede/fiat_grandi_motori.htm, ultima consultazione 5/11/2020.

M

Museo Torino, *Fiat Grandi Motori*, in http://www.museotorino.it/view/s/6d12bee636734833947cc4739e8c51f6, ultima consultazione 5/11/2020.

Museo Torino, *Ex stabilimento Fiat Grandi Motori*, già Ansaldi, in http://www.museotorino.it/view/s/9c38d21a1c3b422da89d32b4e6d5f98f, ultima consultazione 5/11/2020.

P

Politecnico di Torino, Dipartimento Casa Città, *Beni culturali ambientali nel Comune di Torino,* Vol. 1, Società degli ingegneri e degli architetti in Torino, Torino 1984.

Q

Quirico Massimiliano, *Area ex Ogm, prosegue la progettazione*, 5 Marzo 2020, in http://www.comune.torino.it/cittagora/in-breve/area-ex-ogm-prosegue-la-progettazione.html, ultima consultazione 4/01/2020.

T

Trueisgood.blogspot.com, *Ex FIAT Grandi Motori_ Torino, corso Vigevano-corso Vercelli-via Cuneo-via Damiano*, in http://trueisgood.blogspot.com/2011/09/ex-fiat-grandi-motori-torino-corso.html, ultima consultazione 13/01/2021.

W

Wikipedia.org, Voce *"Fiat Grandi Motori"*, in https://it.wikipedia.org/wiki/Fiat_Grandi_Motori, ultima consultazione 5/11/2020.

Wikipedia.org, Voce *"Giacomo Mattè Trucco"*, in https://it.wikipedia.org/wiki/Giacomo_Matt%C3%A8-Trucco, ultima consultazione 5/11/2020.

Wikipedia.org, voce *"Officine Grandi Motori"*, in https://it.wikipedia.org/wiki/Officine_Grandi_Motori, ultima consultazione 5/11/2020.