



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea Magistrale in Architettura Costruzione Città

A.a. 2023/2024

Sessione di Laurea di Luglio 2024

Architettura e Neuroscienze

Un dialogo tra Corpo e Ambiente

Relatori:

Gregory Paola

Sorrentino Antonio

Candidati:

Gabaldi Annamaria

INDICE

<i>INTRODUZIONE: RELAZIONI</i>	8
<i>PARTE PRIMA</i>	
<i>CAPITOLO I: CORPO</i>	12
Modalità di attenzione	16
Sistema di orientamento di base	17
Sistema uditivo	20
Sistema aptico	21
Sistema gusto-olfattivo	23
Sistema visivo	24
Sesto senso	25
Senso atmosferico	27
Corpo, ambiente, sistema nervoso	28
<i>CAPITOLO II: SIGNIFICATO</i>	37
Affordance	40
Contenere	45
Verticalità	46
Equilibrio	47
Forze	48
Movimento	49
<i>CAPITOLO III: COGNIZIONE INCARNATA</i>	52
Neuroni specchio	52
Simulazione incarnata	55
Cervello	56
Percezione visiva	58

CAPITOLO IV: ARCHITETTURA ***64***

Caso studio Hellerau	64
Spazio	68
Forma	72
Materia	78
Luce	82
Atmosfera	90

PARTE SECONDA

CAPITOLO V: METAPROGETTO ***100***

Analisi	101
Naturale vs Antropizzato	102
Spazi Aperti	104
Uso degli edifici	106
Aree verdi	108
Viabilità	110
Socialità e sport	112
Strumenti urbanistici	114
Ricostruzione storica	116
Passato industriale	118
Swot	120
Questionario	126
Mappa emotivo-cognitiva	142
Intervista	144
Metaprogetto	155

CONCLUSIONI ***168***

BIBLIOGRAFIA ***172***

ABSTRACT

L'*obiettivo* di questa ricerca è stato esplorare la relazione tra le *scoperte neuroscientifiche* e le loro *applicazioni* alla *disciplina architettonica*, analizzando come il corpo percepisce e attribuisce significato all'ambiente attraverso la "cognizione incarnata".

La ricerca mira a informare sui più recenti sviluppi teorici sulla relazione corpo-ambiente e a evidenziarne le applicazioni architettoniche tramite un *metaprogetto* concettuale e diagrammatico di possibili scenari, utilizzando il palazzo delle Ex Poste in via Monteverdi a Torino come caso studio.

È stata adottata una *metodologia mista*: una *revisione* della *letteratura* per identificare strategie neuroscientifiche applicabili al progetto architettonico, seguita da un *questionario* somministrato a 100 persone che frequentano l'area di metaprogetto. I *dati* raccolti sono stati analizzati attraverso *diagrammi riassuntivi* e una *mappa emotivo-cognitiva* delle esperienze nella zona, supportate da *analisi urbanistiche*, *indagine SWOT* e un'*intervista*, al fine di indirizzare e guidare gli scenari metaprogettuali.

Le *conclusioni* indicano che l'integrazione delle teorie neuroscientifiche nella progettazione architettonica può migliorare la comprensione dell'interazione corpo-ambiente, guidando strategie progettuali più efficaci.



Che relazioni si instaurano tra soggetto e oggetto?

Che ruolo ha l'empatia e come ci connette con tutto ciò che si trova fuori dal corpo?

Come si possono evocare emozioni attraverso il progetto di spazi, edifici, quartieri e città?



ESPERIENZA

Gran parte dell'esperienza che l'uomo compie del mondo viene percepita dal sistema visivo, tuttavia, stimoli ed informazioni recepite, una volta tradotte in immagini, restituiscono una comprensione "parziale" di quanto osservato. Da anni, l'intera cultura umana tende a privilegiare il senso della vista, essendo più sviluppato rispetto agli altri: si vive di prime impressioni in un mondo sempre più veloce che in breve tempo, con pochi sguardi, deve restituire il maggior numero di informazioni possibili. Ci si dimentica, soprattutto in ambito architettonico, che il *sistema visivo* è sempre riferito e vincolato ad un "punto di vista" che mai potrà restituire la complessità e totalità della scena osservata, ma solo parziali *frammenti*.

¹H. Wölfflin, *Psicologia dell'architettura*, tr. It. Et Al., Milano, 2010, pp. 16-17 (ed. or. 1886).

*«se noi fossimo delle entità puramente ottiche, il giudizio estetico del mondo fisico ci sarebbe precluso [...] forme fisiche possono risultare caratteristiche solo nella misura in cui noi stessi possediamo un corpo. In quanto esseri umani dotati di un corpo, che ci insegna che cosa sia il peso, la contrazione, la forza e così via, collezioniamo esperienze che ci permettono di percepire le caratteristiche di altre forme».*¹

Come lo storico dell'arte Heinrich Wölfflin già sottolineava in "*Psicologia dell'architettura*", il giudizio estetico deriva dal fatto di avere un corpo: il mondo fisico è in prima istanza il mondo percepito in cui concorrono, oltre alla vista, tutti i sensi di cui l'uomo è dotato. Il mondo può essere percepito attraverso il tatto, l'udito, il gusto e l'olfatto, il senso più importante nella formazione dei ricordi e stimolazione della memoria, oltreché altri sensi su cui torneremo. Risulta fondamentale abbandonare la prospettiva che privilegia la vista e porre in primo piano il corpo, poiché con i suoi movimenti, reali o simulati, collabora alla stessa configurazione dello spazio.



EMOZIONE

Il problema non è cosa il corpo percepisce, ma come.

La centralità del corpo riporta in primo piano il ruolo delle emozioni che, da sempre considerate secondarie nella cultura occidentale, diventano fondamentali del nostro modo umano di relazionarci all'altro e al mondo, come dimostrato dalla scienza cognitiva e dalle neuroscienze affettive e cognitive. In particolare, il gruppo di neuroscienziati della "Scuola di Parma" guidato da Giacomo Rizzolatti ha indirizzato la ricerca sul ruolo delle emozioni e della percezione sensori-motoria evidenziando i meccanismi di rispecchiamento e simulazione che, come vedremo in seguito, riguardano sia le azioni, sia le emozioni di altre persone, intervenendo anche nella comprensione dello spazio abitato.

Ciò che viene riconsiderato, in quello che è stato definito "*emotional turn*", è il legame fra sistema nervoso, corpo ed emozioni, sia in risposta a stimoli esterni, sia nella simulazione di azioni future, evidenziando quel continuum fra processi affettivi, cognitivi, motivazionali ed espressivi che caratterizzano la nostra soggettività.

Poiché il mondo viene esperito in prima persona è necessario, perciò, chiarire cosa si intende con questo termine:

*«Soggettività significa, prima di tutto, vedere il mondo da una prospettiva situata nel tempo e nello spazio, costituita dalle potenzialità motorie corporee, e sempre affezionata dal rapporto con il mondo».*²

Attraverso il corpo facciamo esperienza del mondo, tramite il sistema sensori-motorio lo percepiamo e tramite i neuroni specchio riusciamo a passare dalla nostra singola prospettiva (dal nostro POV, "point of view") ad una "intersoggettiva" attraverso un'operazione di simulazione e, in particolare, di *simulazione incarnata (embodied simulation)*³ che permette di empatizzare con persone, oggetti, spazi (in quanto sono il luogo fisico del movimento) e pieni (di cui percepiamo margini e limiti), naturali o artificiali. Con la scoperta della Scuola di Parma dei neuroni specchio si è appurato che, attraverso questi, il sistema motorio non consente solo la mera esecuzione dell'azione in risposta a stimoli sensoriali, ma interviene anche nell'osservazione di un'azione compiuta da altri, "come se" la si eseguisse in prima persona, riconoscendone inoltre l'intenzionalità che è alla base. Lo stesso può dirsi nel riconoscimento e rispecchiamento delle emozioni provate da altri secondo un modello sistemico fortemente interconnesso.

*«si parla per l'essere umano di Mirror Neuron System (MNS) a esprimere la complessità di "circuiti condivisi" che costituirebbero la preconditione per "far capire" ogni possibilità, sia motoria che emotiva, nella relazione fra soggetto e oggetto o tra soggetti diversi, riconducendo al loro funzionamento (e alla loro evoluzione nel tempo) anche la comprensione delle espressioni linguistiche».*⁴

²H. F. Mallgrave, *L'empatia degli spazi – Architettura e neuroscienze*, Raffaello Cortina Editore, 2015, p.XIII

³V. Gallese, "Embodied simulation: From neurons to phenomenal experience" in *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4, 2005, p.23-48.

⁴Cfr. G. Rizzolatti, Sinigaglia, *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Raffaello Cortina Editore, 2006, p. 177, cit. in P. Gregory, *Per un'architettura empatica. Prospettive, concetti, questioni*, Carocci Editore, 2023, p. 72.



PARTE PRIMA



Che cos'è il corpo?

È un oggetto materiale, un guscio che racchiude?

È un confine o un limite?

È di più?

CORPO

⁵<https://www.treccani.it/enciclopedia/corpo/>

Nel vocabolario Treccani la parola corpo indica:

*«termine generico con cui si indica qualsiasi porzione limitata di materia oppure la struttura fisica dell'uomo e degli animali oppure un insieme di cose o persone che formino un tutto omogeneo».*⁵

Il termine può anche indicare la parte fondamentale di qualcosa o può essere utilizzato per descrivere la qualità e la consistenza di un oggetto fisico. In tutti questi significati il corpo è associato a cose materiali, concrete, e viene individuato come un confine o anche un'unità di misura; il problema è definire dove inizia e finisce.

Queste definizioni, infatti, hanno alla base una visione del corpo umano come una struttura fisica *delimitata*, con un confine che separa l'interno dall'esterno, considerandolo come un'entità chiusa.

Tuttavia, nel momento in cui esso scambia materia ed informazioni con l'ambiente, entrandovi in contatto, il corpo svela il suo carattere aperto: tutti i processi interni vengono modificati ed alterati a seconda delle condizioni esterne, sottolineando una *relazione continua* e dinamica tra interno ed esterno.

Allora, i confini reali del corpo sono *sfumati* e variabili, dipendono dalle condizioni, dalle pressioni e relazioni che il corpo instaura con lo spazio circostante.



SPAZIO

Nel tentativo di ampliare il significato della parola, filosofi, scienziati cognitivi e neuroscienziati hanno introdotto nel corso del Novecento il concetto di “*schema-corporeo*”⁶ per identificarne la percezione indivisa che ciascuno possiede del proprio corpo finalizzata principalmente all'organizzazione dell'azione nello spazio e all'interazione con questo, a partire dalla semplice pressione che l'uno esercita sull'altro.

Oltre allo schema corporeo, sono stati individuati altri tipi di spazio: quello definito come “*peripersonale*” che avvolge l'organismo circondandolo, e quello “*extrapersonale*” subito oltre. La linea di demarcazione tra i tre livelli è naturalmente astratta e viene definita per rappresentare il modo gerarchico con cui il nostro corpo percepisce ed organizza lo spazio, in base alle progressive distanze tra interno ed esterno di cui fa esperienza.

Perciò, come è stato dimostrato (a partire dai bambini), esiste “una stretta relazione fra il corpo, principale strumento di espressione e organizzazione dell'esperienza, e gli aspetti cognitivi legati alla codifica dello spazio e all'orientamento”⁷ spaziale, di cui dobbiamo tenere conto.

*«così come riconosceremo di non poter tracciare un confine impermeabile intorno al cervello, dovremo riconoscere di non poterne tracciare uno neanche intorno all'organismo individuale. L'ambiente in cui vive un organismo includerà non solo il contesto fisico, ma [...] anche il suo habitat, compreso – a volte – quello culturale».*⁸

Inoltre, quando si parla di corpo si deve prendere in considerazione anche il cervello con i suoi *stati mentali*, *emozionali* e *cognitivi*. Questi sono aspetti di cui l'architettura può tenere conto: ogni progetto nasce per essere esperito e vissuto proprio attraverso il corpo.

Quando si progetta si tende a pensare solo in un secondo momento alle dimensioni più sottili ed invisibili dell'esperienza, quelle che stimolano i sensi, l'immaginazione, promuovono la memoria e l'empatia, certamente difficili da includere “su carta” e tendenzialmente sottovalutati.

Lo spazio viene valutato in base al corpo, e gli *ambienti* che abitiamo vengono percepiti come un'estensione di esso a livello innanzitutto preriflessivo.

È questa una grande responsabilità dell'*architetto* che, plasmando lo spazio, incentiva (oppure no) la sua esplorazione e l'esperienza significativa o meno che ne può derivare.

⁶Fu Bonnier (1905) a utilizzare per primo l'espressione “schema corporeo”, per indicare la rappresentazione topografica e spaziale del corpo che permette l'orientamento rispetto all'ambiente esterno.

⁷A. Zanatta, “Corpo e mente nello spazio: le abilità visuo-spaziali”, in “Il TNPEE”, vol. 2, n. 2, 2020, pp. 3-26

⁸A. Noë, *Perché non siamo il nostro cervello: una teoria radicale della coscienza*, Raffaello Cortina, 2010, pp. 189-190.

MODALITÀ DI ATTENZIONE

⁹J. Gibson, *The Senses Considered as Perceptual Systems*, Allen & Unwin LTD, 1966, pp. 49-50.

Nello studiare i meccanismi attraverso cui l'uomo, tramite il corpo, si relaziona con l'ambiente, lo psicologo *James J. Gibson* nel libro "*The Senses Considered as Perceptual Systems*" del 1966 individua "*cinque modalità di attenzione verso l'esterno*" ⁹ per rappresentare i sistemi attraverso cui è possibile percepire lo spazio che ci circonda, ovvero:

- Sistema di *orientamento di base*;
- Sistema *uditivo*;
- Sistema *aptico*;
- Sistema *gusto-olfattivo*;
- Sistema *visivo*.

Nella trattazione Gibson non intende i differenti sensi come semplici *generatori di sensazioni* visive, uditive, tattili e degli altri tipi, ma come *meccanismi attivi* attraverso cui il corpo ricerca e svela le informazioni nell'ambiente al fine di uno svolgimento efficace di azioni, o regolazione dei meccanismi interni in base all'esterno, o ancora per evitare danni fisici.

L'enfasi posta dallo psicologo ricade proprio sul fatto che i sistemi percettivi sono meccanismi attivi e sono alla base delle modalità attraverso cui esperiamo e ci relazioniamo con il mondo.

SISTEMA DI ORIENTAMENTO DI BASE

Il sistema di *orientamento di base* è la prima delle cinque categorie ed è la base di riferimento delle altre. Il suo funzionamento mette in relazione gli organi contenuti nell'orecchio interno con gli occhi e il senso propriocettivo che ci consente di dare gerarchia a ciò che si osserva per mezzo di campi verticali e orizzontali.

Poiché il corpo è sempre situato in uno spazio, sia una stanza o una città, la consapevolezza del luogo in cui si è situati, la "*cognizione spaziale*", è fondamentale nel modellare il nostro comportamento ed attraverso il sistema di orientamento di base siamo in grado di costruire una *mappa spaziale* dell'ambiente di cui facciamo esperienza.

Riguardo al modo in cui queste mappe vengono costruite, lo psicologo *John O' Keefe* e il suo team dell'University College of London, in una serie di studi ¹⁰ scopre una serie di cellule di posizione, le *place-cells*, particolari tipologie di neuroni che si attivano in seguito a stimoli dell'ambiente, consentendo di ricreare il layout dell'ambiente.

Le cellule di posizione sono associate al movimento che si compie nello spazio e, quando attivate, lavorano per la restituzione della posizione specifica del corpo nell'ambiente, generando una mappa cognitiva. L'attivazione delle cellule dipende da stimoli offerti dall'ambiente come punti di riferimento visivi, come *landmarks*, ma anche olfattivi e vestibolari.

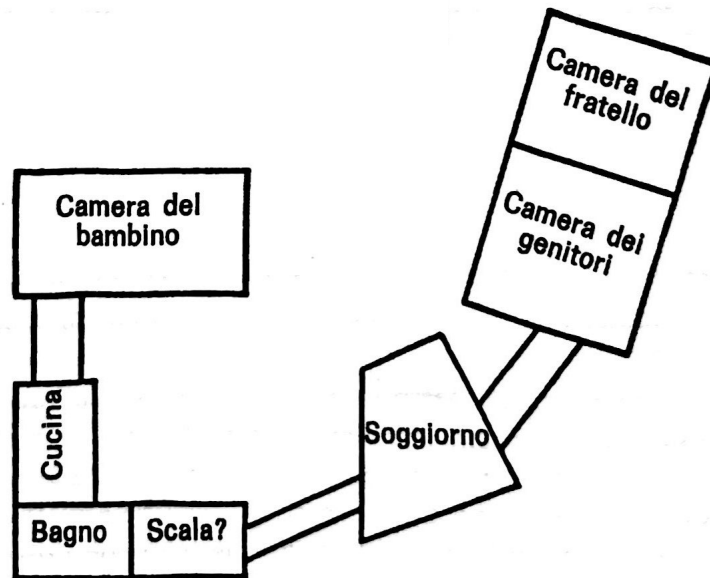
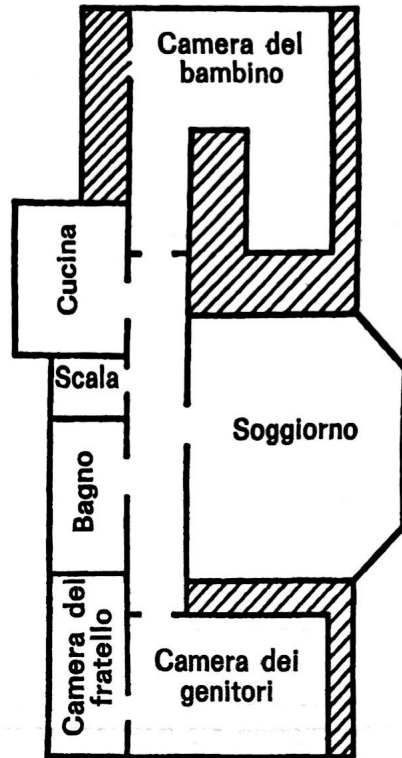
Sono anche in grado di cambiare improvvisamente la mappa spaziale a seconda di ostacoli, ad esempio, in un processo quasi istantaneo chiamato "*re-mapping*".

¹⁰E. R. Kandel, *Alla ricerca della memoria: la storia di una nuova scienza della mente*, Codice Edizioni, 2010, p. 285.

A fondo pagina, il labirinto di Longleat (UK).



ESPERIMENTO



Rispetto alle immagini mentali e mappe che costruiamo in base al nostro comportamento motorio nello spazio, lo scrittore e storico dell'arte *Rudolf Arnheim* sostiene che:

*«Quando si ricostruisce nella mente un tracciato urbano, si è inclini a trascurare le curve che complicano la direzione complessiva di una via o di un corso. Lo stesso succede per l'orientamento entro un edificio. Ogni deviazione da una direzione generale è difficilmente concepibile e invita alla confusione spaziale».*¹¹

Nel capitolo “*Comportamento motorio*”, Arnheim riporta l'esperimento¹² dello psicologo *Joseph Church* in cui ad una bambina di cinque anni viene chiesto di rappresentare la pianta della casa in cui vive

Il disegno della bambina riduce la complessità dell'appartamento in una sequenza lineare, connessa allo spostamento che compie nel tempo: la *mappa spaziale* nella sua mente, tradotta nello schema, mostra la sua esperienza motoria nel modo in cui “va e viene” in una sequenza temporale.

L'esempio ben mostra come la *sequenza lineare* con cui si sposta la bambina sia molto diversa dalla topologia dell'appartamento, in quanto:

*«di rado si acquisisce l'immagine di una configurazione spaziale di una casa o di una città osservandone la pianta o guardandosi attorno. Piuttosto, la propria conoscenza deriva principalmente da ciò che si osserva nel corso di uno spostamento finalizzato».*¹³

Il *movimento* e le *relazioni sensorimotorie* che il corpo instaura con l'ambiente sono fondamentali per costruzioni delle mappe spaziali attraverso cui diamo *significato* allo spazio che viviamo, e nella sua progettazione si possono includere punti di riferimento che stimolano la nostra interazione e che possono farci *affezionare* all'ambiente stesso.

¹¹R. Arnheim, *La dinamica della forma architettonica*, Mimesis, 2019, p. 173.

¹²J. Church, *Language and the Discovery of Reality: A Developmental Psychology of Cognition*, Literary Licensing LLC, 2012, p. 9.

¹³R. Arnheim, *La dinamica della forma architettonica*, Mimesis, 2019, p. 175.

SISTEMA UDITIVO

Il *sistema uditivo* viene individuato come seconda categoria nella misura in cui contribuisce all'orientamento nello spazio grazie ai suoni, vibrazioni ed echi, percepibili nell'ambiente. Attraverso violenti urti di particelle, il *suono* viene trasportato dall'aria al corpo, generando differenti gradi di intimità, di comfort, di concentrazione, restituendo una dimensione degli spazi non per forza in accordo con le informazioni acquisite dalla vista.

Studiosi di architetture antiche ipotizzano che siano state concepite e progettate a partire dall'acustica che il luogo avrebbe generato: ad esempio, si pensa che le *piramidi* del popolo *Maya* siano state progettate per riprodurre il *suono della pioggia*, nel modo in cui vengono colpite dal vento o sono investite dal riverbero delle attività prodotte dalle persone, tra passi e parole. I corpi, le persone animano e danno vita allo spazio architettonico, con le risate, con i passi musicali sulla pietra, con i disegni che tracciano nel loro movimento.

A destra, la *Piramide di Kukulcan* a Chichén Itzá



Peter Zumthor in *Atmosfera* individua tra i punti che considera saldi nella progettazione “il suono dello spazio”:

«Ascoltate! Ogni spazio funziona come un grande strumento musicale che raccoglie il suono, lo amplifica e lo trasmette. Questo ha a che vedere con la forma dello spazio, con la superficie dei materiali e con il modo in cui i materiali vengono applicati. Prendiamo ad esempio un magnifico pavimento in legno d'abete rosso come la cassa di un violino e utilizziamolo per intarsiare il pavimento in legno di una stanza. Oppure un'altra immagine: proviamo a incollarlo su una lastra di cemento. Vi accorgete della differenza di suono?». ¹⁴

¹⁴P. Zumthor, *Atmosfera. Ambienti architettonici. Le cose che ci circondano*, Electa, 2018, p. 27.

SISTEMA APTICO

La terza categoria di attenzione verso l'esterno riguarda il *sistema del tatto* in cui le parti del corpo, come ad esempio le mani, sono organi di senso e percezione sempre attivi. I *recettori* del tessuto epiteliale portano le informazioni raccolte dal mondo esterno al cervello, assieme a quelle raccolte dagli altri organi di senso.

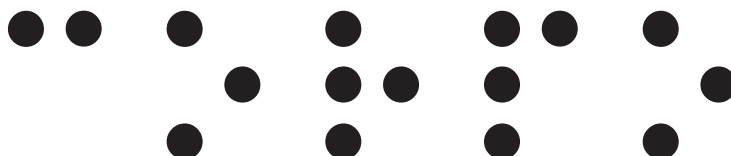
Quando si pensa al senso del tatto si pensa spesso alle qualità di una superficie, se è morbida o dura, fredda o calda, liscia o ruvida, ma ciò che siamo in grado di percepire "toccando" va molto oltre rispetto a semplici categorie:

spingere con *forza* una porta pesante per aprirla ci trasmette il senso della forza di gravità e della resistenza della porta nell'essere spostata dal suo stato di equilibrio, la fatica che si compie sottolinea la tensione, l'attesa, nel passare da un ambiente all'altro.

Tocchiamo e siamo toccati dalle cose, dagli spazi, così come dagli altri grazie all'*empatia*, una forza che si ritiene essere alla base delle interazioni e relazioni umane.

Il solo senso della vista non esaurisce la complessità dell'atto del percepire: entriamo in *con-tatto* tramite l'intero sistema motorio, simuliamo sulla nostra stessa pelle, percepiamo nel nostro corpo l'esperienza della persona con cui stiamo interagendo, tocchiamo con mano gli oggetti percependone la consistenza, la leggerezza o pesantezza.

Tutti i sensi agiscono in modo simultaneo, ma il sistema aptico è quello che più di ogni altro mette fisicamente in contatto il corpo con il mondo e tutto ciò che contiene.



CORPO



Gli edifici possono aiutare ad entrare in contatto non solo con l'opera ma con chi la abita, come nel caso dell'*Aqua Tower* a Chicago di *Studio Gang*: le dolci curvature dei balconi permettono alla torre di 82 piani di resistere alla forza del vento frantumandola e deviandola, ma sono anche il punto d'incontro e ritrovo degli inquilini che, invece di incontrarsi in ascensore o nelle aree comuni come la hall, interagiscono fra loro guardando la città.

SISTEMA GUSTO- OLFATTIVO

I *sistemi del gusto e dell'olfatto* avvertono il corpo di potenziali pericoli presenti nell'ambiente, ci allertano ad esempio di una fuga di gas o di alimenti non commestibili e dannosi per il corpo.

Il neuropsicologo *Walter Freeman* sostiene che questo sistema aiuta a renderci consapevoli del passare del *tempo*, della durata, ed interviene nella percezione dell'atmosfera di uno spazio, oltre ad essere strettamente collegato alla creazione e formazione della memoria a lungo termine.¹⁵

Gli odori che si trovano nel camminare in città contribuiscono a creare, nella nostra *immaginazione* e mappa spaziale dell'ambiente, nodi e punti di riferimento che possono diventare fondamentali per l'orientamento.

Tatto, gusto ed olfatto promuovono l'incontro e l'*armonia* sociale, basti pensare all'atto dei nostri antenati del riunirsi attorno al *fuoco* nel rito del consumare un pasto, per creare un momento di condivisione.

¹⁵W. J. Freeman, "Emotion Is Essential to All Intentional Behaviors", in Mark D. Lewis, Isabel Granic, a cura di, *Emotion, Development and Self-Organization: Dynamic Systems Approaches to Emotional Development*, Cambridge University Press, 2000, pp. 209-235.



SISTEMA VISIVO

L'ultimo *sistema* individuato da Gibson è quello *visivo*, dove occhi, corpo e cervello lavorano sinergicamente. Le differenze nel contrasto tra zone di *luce ed ombra* vengono recepite dalla retina e trasmesse al cervello sottoforma di informazioni da elaborare e tradurre.

Figure in *ombra* e nascoste stimolano l'uomo a *completare* la scena con gli elementi mancanti attraverso l'immaginazione, suscitando un senso di mistero ed ambiguità. L'occhio possiede coni e bastoncelli non visivi che contribuiscono, in base ai cicli di luce ed ombra, a regolare le attività dell'organismo come il ciclo di *veglia* e di *sonno*, cioè il ritmo circadiano.

Negli edifici, la mancanza di *luce* naturale durante il giorno e di buio durante la notte creano forti scompensi nell'organismo: poca esposizione alla luce comporta depressione, mentre la vista di elementi naturali riducono lo stress, fattori da tenere conto nella progettazione.

Come la luce, anche i *colori* sono fondamentali per l'uomo e sono in grado di modificare lo stato emotivo, la produttività e la concentrazione. Luci e colori gialli, ad esempio, comportano un aumento della concentrazione, mentre quelli sui toni azzurri impongono un senso di rilassamento e tranquillità.



SESTO SENSO

Oltre ai cinque sensi comunemente noti, il neurofisiologo inglese *Sir Charles Scott Sherrington* introduce, nel 1906, un sesto senso: la *propriocezione* (o cinestesia). Il termine coniato da Sherrington, derivante dall'unione delle parole "*receptus*", che esprime l'atto del ricevere, e "*proprius*", da sé stesso, viene utilizzato per definire il senso di percezione della *posizione* del proprio *corpo* e del suo movimento nello spazio, in un processo quasi inconscio.

Ad esempio, consente di camminare in una direzione permettendoci di non dover pensare in modo consapevole dove posizionare il piede dopo, o ancora, interviene nel momento in cui ad occhi chiusi tocchiamo parti del nostro corpo, fornendoci la consapevolezza di dove si trovano.

In particolare, ogni volta che il corpo si muove una classe di recettori detti "*proprioettori*" contenuti nei muscoli, tendini ed articolazioni, misurano le variazioni di *lunghezza*, *tensione* e *pressione* inviando impulsi al cervello. Qui, le informazioni vengono elaborate portando alla decisione di interrompere il movimento o di cambiare posizione, trasmettendo in seguito gli opportuni messaggi ai muscoli.

Il tutto avviene ad una velocità talmente elevata da non essere percepibile dall'uomo, che eventualmente aggiusta e riposiziona gli arti senza pensarci.

Infatti, la maggior parte delle informazioni inviate al cervello sulla posizione del corpo è elaborata a livello inconscio, come avviene per il mantenimento dell'equilibrio, tuttavia, se si prende la decisione di perfezionare un movimento muscolare per eseguire un'azione volontaria e precisa, le informazioni propriocettive possono diventare coscienti.



Dunque, la propriocezione rende l'uomo consapevole della posizione del corpo e dello spazio che occupa, contribuendo a creare nella mente l'*immagine corporea*, consentendo il movimento senza la necessità di pianificare ogni singolo spostamento degli arti.

Inoltre, questo sesto senso collabora costantemente con gli altri cinque per individuare oggetti esterni al corpo e per orientarsi all'interno degli ambienti, consentendo di percepire il mondo esterno in *relazione* al nostro corpo.

SENSO ATMOSFERICO

Assieme ai cinque sistemi di Gibson, *Juhani Pallasmaa* suggerisce l'aggiunta di un ulteriore senso: il *senso atmosferico*. Questo è un regno di difficile spiegazione nel tentativo di fornirne un significato, l'architetto riporta le parole di *John Hull* nel parlare del senso atmosferico della pioggia, professore di educazione religiosa all'Università di Birmingham, diventato cieco nel 1983 a causa di una malattia alla retina:

*«[la pioggia] ha un modo tutto suo di dare un contorno a ogni cosa; getta una coperta colorata sopra cose prima invisibili; dove prima c'era un mondo intermittente e quindi frammentato, ora la pioggia, cadendo regolare, dà continuità all'esperienza acustica. Sento la pioggia che picchietta sul tetto sopra di me, che sgocciola sui muri a destra e a sinistra, cade dalla grondaia sul terreno a sinistra, mentre più in là, sempre a sinistra, c'è un angolo dove la pioggia cade quasi impercettibile sulle foglie di un grande cespuglio. A destra, tamburella sul prato con un suono più costante e profondo. Riesco persino a distinguere i contorni del prato, che si solleva verso destra in una collinetta. [...] L'intera scena è molto più varia di quello che sono stato in grado di descrivere, perché ovunque ci sono brevi interruzioni nello schema, ostacoli, sporgenze, dove leggere sospensioni o differenze di consistenza o di eco aggiungono dettagli o profondità alla scena».*¹⁶



¹⁶J. Hull, *Il dono oscuro*, Adelphi, 2019, pp. 22-23

Anche i fenomeni atmosferici, come *vento* e *pioggia*, influenzano il corpo e le relazioni con l'ambiente: se piove cerco riparo così come nel caso della diminuzione della *temperatura*, mentre il vento trasporta con forza suoni e odori provenienti da lontano. La *nebbia* limita la nostra visione, la *neve* genera ambienti sordi in cui sembra di essere sollevati dalla realtà per essere trasportati in un mondo alternativo, mentre il caldo e il sole ci invitano ad uscire ed interagire con l'esterno, invece che rifugiarsi, ci esponiamo.

CORPO AMBIENTE SISTEMA NERVOSO

Ciò che a lungo è stato trascurato nelle precedenti trattazioni sulla percezione erano l'influenza e pressione che l'ambiente, di cui fa parte il patrimonio culturale, imprime sul sistema sensori-motorio.

Il filosofo *Evan Thompson* in collaborazione col biologo *Francisco Varela* ed *Eleanor Rosch*, ricercatrice di psicologia cognitiva, pubblica nel 1991 il volume "*The embodied mind. Cognitive science and human experience*", dove il legame tra il funzionamento neuronale e lo sviluppo della coscienza viene visto come una situazione di "*Embodiment radicale*": corpo, ambiente e sistema nervoso sono strutture e reti profondamente intrecciate e finemente organizzate che lavorano sinergicamente su diversi livelli.

Questo sistema dinamico si basa, secondo gli autori, secondo tre fasi operative:

- La tendenza dell'organismo a mantenere la sua condizione *equilibrio omeostatico*;
- La modalità attraverso cui il *corpo*, attraverso il sistema-motorio, percepisce l'*ambiente*;
- Gli scambi sociali tra soggetti possibili tramite i neuroni specchio, anche detti "*neuroni dell'empatia*".

Thompson, nel libro successivo "Mind in Life" (2010), sostiene che *«il soggetto che conosce e sente con i sensi non è il cervello nella testa, e neanche il cervello più il corpo, bensì la persona socialmente e culturalmente situata, l'essere umano inculturato»*.¹⁷

Poiché il concetto di *Embodiment* diviene una realtà biologica e gli ambienti influenzano il sistema sensori-motorio, per riportare il corpo e la nostra natura incarnata al centro si possono progettare luoghi in funzione dei significati che tramite le *affordances* (concetto sul quale torneremo in seguito) possono essere evocati.

Con le parole di Pallasmaa, gli edifici:

«sono anche estensioni mentali e proiezioni, sono esternalizzazioni della nostra immaginazione, memoria e capacità concettuale».¹⁸

¹⁷E. Thompson, *Mind in life: Biology, Phenomenology and the Sciences of Mind*, Belknap Press, 2010, p. 411.

¹⁸J. Pallasmaa, *The Embodied Image. Imagination and Imagery in Architecture*, Wiley, 2011, p. 119.





Il corpo incarnato percepisce nell'ambiente costruito emozioni, gesti, esperienze, *affordances*, atmosfere e sensazioni, attraverso cui ricostruisce un significato che attribuisce allo spazio. Lo spazio è investito dal nostro significato, dalla nostra interazione, dal nostro movimento, dal nostro esperire con il corpo sensibile. Solo tramite la presenza del corpo lo spazio significa. Gli architetti hanno la possibilità di influenzare le percezioni del corpo attraverso la manipolazione dello spazio.

¹⁹F. Caruana, M. Viola, *Come funzionano le emozioni*, Il Mulino, 2018, p. 89.

Data la natura "embodied", *incarnata*, della cognizione e riportando il corpo e la percezione in primo piano occorre capire se l'architettura e i suoi spazi, siano essi edifici o città, abbiano la possibilità di evocare emozioni o sentimenti e attraverso quali strategie.

Sorge la prima domanda: *emozione* e *sentimento*, sono la stessa cosa?

Nonostante alcuni neuroscienziati come Antonio Damasio tendano a differenziare le emozioni dai sentimenti, attribuendo solo a questi ultimi la *consapevolezza* delle emozioni, tuttavia molti studiosi parlano di emozioni tout court, sia nel caso delle cosiddette emozioni di base - come rabbia, tristezza, gioia, paura, sorpresa, disgusto - sia nel caso di "*emozioni complesse*" o secondarie che si intrecciano con la nostra vita mentale, perché supportate da processi di autoconsapevolezza dello stato emotivo, come nei casi dell'imbarazzo, della vergogna, dell'orgoglio, ecc.

Nel definire che cos'è un'emozione e in quale maniera viene provata, sono particolarmente interessanti le ricerche e pubblicazioni dello psicologo e neuroscienziato *Jaak Panksepp*, tra cui "*Affective Neuroscience. The Foundations of Human and Animal Emotions*" del 1998, in cui viene elaborata una stratificazione del dominio emozionale via via che si raggiungono i "piani alti" della corteccia cerebrale.

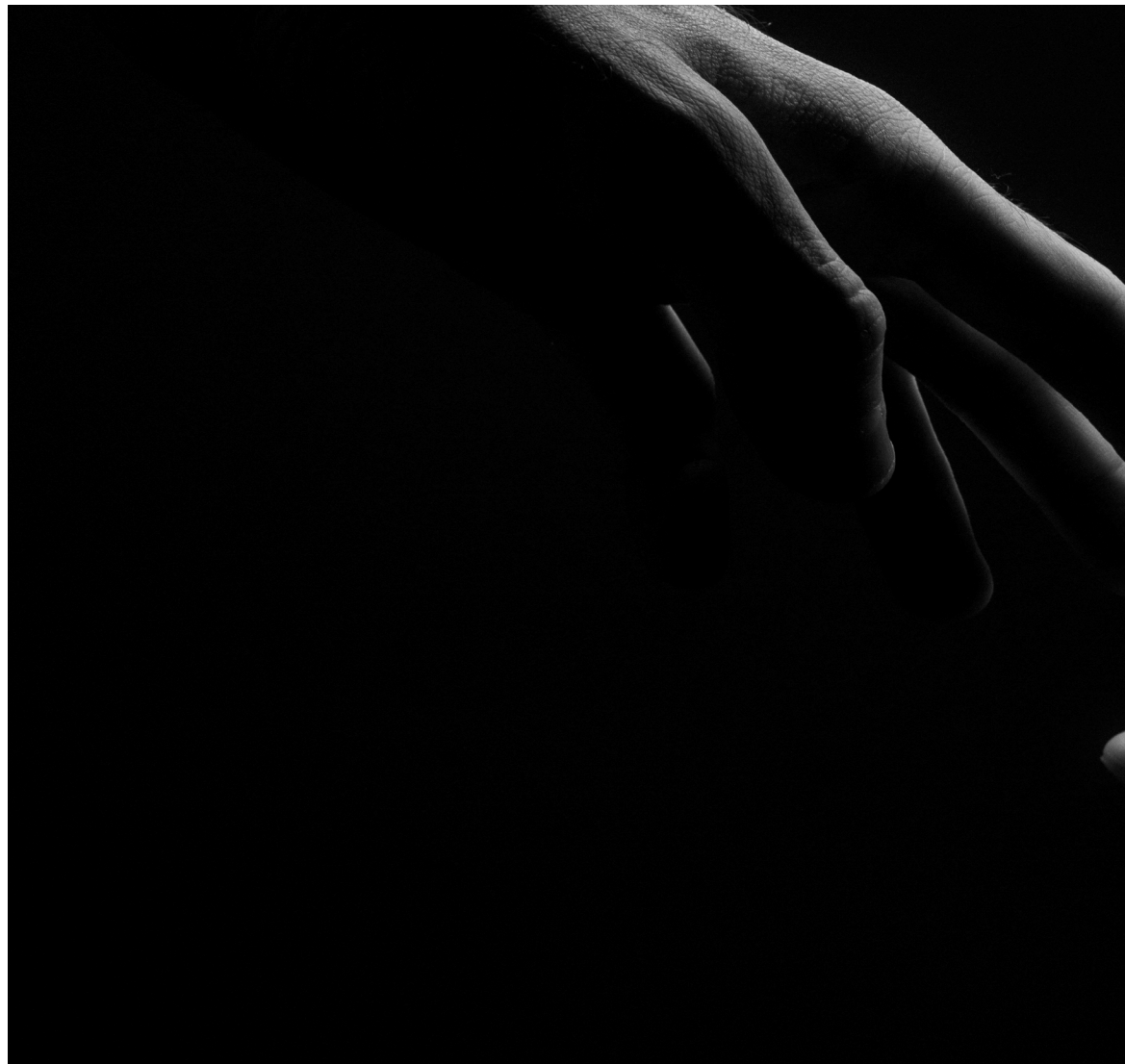
Per Panksepp si tratta di comprendere *«sia le fondamenta biologiche distinte in categorie, sia la possibilità di intrecciarle con elementi cognitivi più raffinati»* ¹⁹, a partire da sette sistemi emotivi di base, che si sono profondamente insediati nei circuiti chimici del cervello, come ad esempio la necessità di instaurare legami sociali.

²⁰M. S. Okun et al., "What's in a 'smile'? Intra-operative observations of contralateral smiles induced by deep brain stimulation" in *Neurocase*, 10, 2004, pp. 271-279.

Per lo psicologo, le emozioni diventano schemi "*affettivi*" fissati a livello genetico e che contribuiscono al percorso edonico o "del piacere". A seguito di un esperimento condotto su un soggetto con un disturbo ossessivo compulsivo ²⁰, Panksepp individua sette "*programmi emotivi*" che possono essere riscontrati in tutti i mammiferi:

PROGRAMMI EMOTIVI

- *Seeking*, ricerca, associata alla *curiosità*, all'esplorazione ed al circuito edonico della ricompensa;
- *Fear*, paura, in risposta alla presenza di *pericoli*, rischi e dell'ignoto;
- *Rage*, rabbia, in risposta alla frustrazione e indicando la necessità di *difesa* di fronte a minacce;
- *Lust*, desiderio sessuale, connesso ai bisogni di *riproduzione*;
- *Care*, cura, risponde alla necessità di prendersi cura del *corpo* e legami familiari e sociali;
- *Play*, gioco, legato alla necessità d'interazione sociale e formazione dei *legami*;
- *Panic* o Grief, panico, in risposta all'esclusione ed *isolamento* sociale.



Molti di questi possono contaminare il *campo architettonico* come nel caso del *gioco* che esprime il desiderio di instaurare legami sociali e di conseguenza, poiché questi sette sistemi emotivi influiscono sul corretto funzionamento dell'organismo (con il rilascio di sostanze chimiche in seguito al giocare), è necessario prestare attenzione agli *spazi* per le interazioni e *scambi sociali*. Discorso simile si può fare sull'importanza della cura del corpo e sulla necessità della ricerca, di un "Il corpo aperto al mondo", titolo di un capitolo del libro di *Cristina Bianchetti* "*Corpi tra spazio e progetto*" del 2020.

La ricerca, *seeking*, è la particolare situazione di pura curiosità che muove uomini ed animali verso l'esplorazione di un mondo alla scoperta di eventi e stimoli da cui imparare e gioire. In questo senso, per Panksepp, il *seeking* è fondamentale per la vita ed è alla *base* del *circuito edonico*, che rilascia *dopamina* (neurotrasmettitore) con la funzione di generare *sensazioni positive* (motivo per cui il circuito è chiamato anche "della ricompensa").

Sensazioni di *novità*, desiderio di *scoperta* e sensualità, possono essere stimolate e allo stesso tempo incorporate attraverso la *progettazione architettonica* e contribuirebbero attivamente al *benessere psico-fisico* di chi ne fa esperienza, prendendosi cura del corpo.



²¹A. D. Craig, “How do you feel – now? The anterior insula and human awareness”, in *Nature Reviews*, 10, 2009, p. 64.

A fondo pagina, la *Galleria Nazionale* di Mies van der Rohe.

Riguardo al come possono essere valutati gli impatti emotivi degli spazi architettonici, tra gli studi del neurobiologo *Arthur D. Craig*, quello incentrato sull'insula dell'emisfero destro e quella del sinistro nella percezione di emozioni ²¹ offre spunti importanti. Lo studio evidenzia il fatto che in ambienti stimolanti, che necessitano di consumo energetico e maggiori livelli di attenzione si attiva l'insula destra, mentre ambienti tranquilli che provocano rilassamento psico-fisico si attiva la sinistra.

Allora si possono distinguere *architetture* che stimolano l'attività *parasimpatica* (insula sinistra) provocando *calma*, tranquillità, serenità e riposo, e quelle che stimolano l'attività *simpatica* (insula destra) provocando *eccitazione*, vitalità, movimento e creatività.

Paragonando la *Galleria Nazionale* di *Mies van der Rohe* e la *Filarmonica* di *Hans Scharoun*, Mallgrave individua l'attivazione di questi due diversi processi di stimolo-apprendimento: nel primo caso, la risposta emotiva si sviluppa maggiormente nelle aree razionali o corticali del cervello secondo un'attività parasimpatica; nel secondo caso, invece, è l'attività simpatica a emergere, orientata principalmente ad effetti eccitanti e di impatto sensoriale.

PARASIMPATICA



SIMPATICA



A sinistra, la *Filarmonica* di Hans Scharoun.

Mies impiega *regolarità* nelle proporzioni, nella struttura, con elementi caratterizzati da linearità e pulizia nella forma compositiva, utilizza vetro e acciaio, materiali freddi e lisci al contatto.

In molte sue opere le pareti vetrate connettono interno ed esterno introducendo *contrasto* tra la *durezza* della struttura e gli spazi rigidamente definiti e la *morbidezza* che caratterizza i prati e la vegetazione.

La Filarmonica è agli antipodi, induce un'esplosione *multi-sensoriale* estremamente *eccitante* nei suoi colori, forme, superfici e materiali.

L'intera struttura è nascosta sfuggendo all'analisi e logica dell'osservatore, la sua composizione può essere percepita solo facendone esperienza, rimanda al *seeking* nella concezione di Panksepp in quanto stimola ad essere *scoperta* e il movimento tra gli spazi è carico di climax.

Nella pagina a fianco, disegno preparatorio di Michelangelo per la decorazione della Cappella Sistina.

I nuovi concetti e considerazioni che emergono dagli studi riportati, e che in maggior parte si stanno sviluppando nel presente, sulle emozioni e il loro impatto suggeriscono alla *progettazione* di tener conto della natura incarnata dell'uomo, del suo *embodiment*, la cui esperienza e cognizione dell'ambiente è il risultato di *legami emotivi ed affettivi*.

Le ricerche sottolineano che il legame *corpo-ambiente* deriva da percezioni profondamente *multisensoriali*, che superano la parziale conoscenza del mondo che possiamo acquisire attraverso il sempre vincolato senso della vista. Non è sufficiente attribuire il *significato* di un'*architettura* rapportandolo ad un campionario di simboli astratti, il significato è un *legame intimo*, è *incarnato*, è *carne*, *corpo* e *senso*.

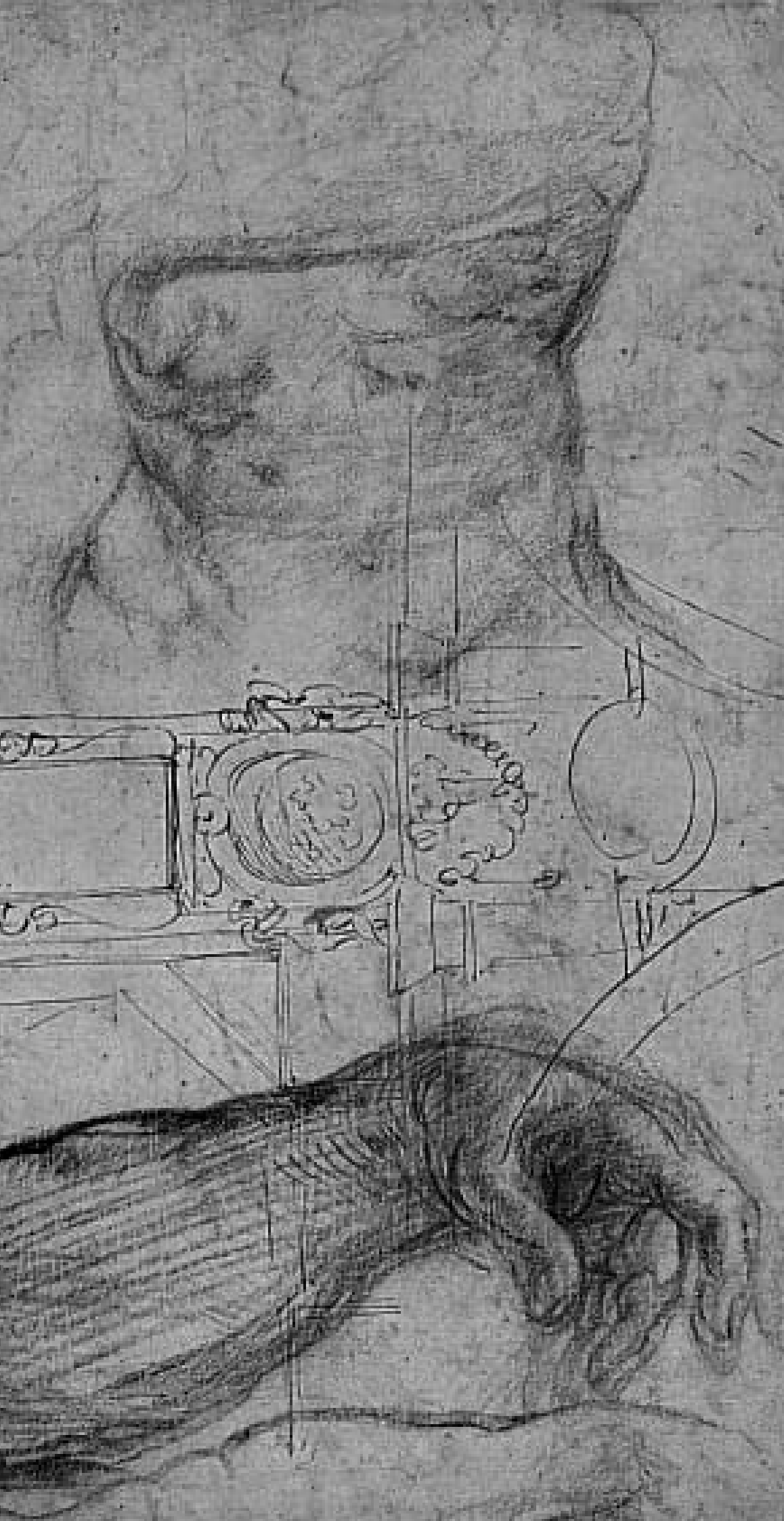
Già *Vitruvio* rapportava il mondo all'immagine dell'uomo perfettamente proporzionato e *Michelangelo* disegnava nei suoi schizzi forme architettoniche concatenate a corpi.

Ma laddove la ricerca di una "*misura umana*" coincideva con l'idea antropocentrica della realtà, oggi l'uomo non viene più considerato al centro dell'universo, piuttosto corpo - come altri corpi - che inerisce al mondo in modi sempre incorporati (o incarnati), parziali e differenziati.

Di questo, l'architettura dovrà tenerne sempre più conto.

Il progetto architettonico prevede la creazione di uno spazio il cui rapporto si delinea in base alle percezioni, emozioni e azioni dei corpi che ora lo riempiono, poi lo svuotano, che si cercano, si respingono, si rifugiano e si espongono.

È proprio il corpo, con la sua dimensione, ad essere il collegamento, il tramite attraverso cui il progetto manipola lo spazio: dev'essere allora il punto di partenza, non l'obiettivo finale.





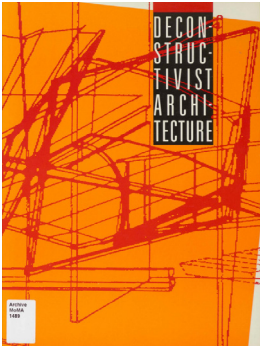
Le architetture vengono progettate sia per andare incontro alle funzioni che l'uomo svolge, alcune delle quali necessarie alla sopravvivenza (come dormire, mangiare, lavorare e ripararsi dagli agenti esterni), sia per ordinare²² lo spazio intorno a noi al fine di accrescere e migliorare il significato della nostra vita attraverso relazioni con ciò che ci circonda, per crescere e prosperare.

L'architettura si colloca idealmente all'intersezione tra due aspetti complementari nella vita dell'uomo, nel modo in cui gli edifici e gli spazi vengono organizzati per soddisfare, contemporaneamente, il bisogno fisico di riparo-abitazione e l'intima necessità di dargli significato.

A lato, *Running Fence* di Christo e Jeanne-Claude.

²²M. L. Johnson, "The embodied meaning of architecture", in J. Pallasmaa, S. Robinson (eds), *Mind in Architecture. Neuroscience, Embodiment and the Future of Design*, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 2015, p. 33.

Ma cosa vuol dire e attraverso quali modalità "diamo significato" a ciò con cui ci relazioniamo?



Philip Johnson
Mark Wigley
(eds),
Deconstructivist Architecture,
The Museum of Modern Art, New York,
1988.

(catalogo della mostra al MoMA 23 giugno-30 agosto 1988).

Frank O. Gehry
Daniel Libeskind
Rem Koolhaas
Peter Eisenman
Zaha M. Hadid
Coop Himmelb(l)au
Bernard Tschumi

Nell'introduzione del catalogo della mostra *Deconstructive Architecture* ospitata dal MOMA di New York nel 1988, curata da Philip Johnson e Mark Wigley, viene resa esplicita la volontà degli autori, e degli architetti invitati a partecipare, di porre una nuova attenzione verso gli aspetti *linguistico-compositivi* dell'architettura.

La mostra rappresenta un momento di *rottura* rispetto alle classiche regole della composizione, basate sulla ricerca di equilibrio attraverso l'organizzazione gerarchica delle componenti, introducendo con il termine *decostruttivismo* un punto di svolta in cui la ricerca si focalizza sull'instabilità, rifiutando la "purezza formale" per perseguire il *dubbio*, l'*incertezza*, la *complessità* e la *frammentazione*.

Il decostruttivismo è dunque la corrente architettonica caratterizzata da forme in opposizione all'estetica tradizionale, alla geometria euclidea, alla rigidità modernista, in favore della ricerca di forme disarmoniche, instabili, decentrate e incerte.

Il movimento si sviluppa dal concetto di *decostruzione*, introdotto da *Jacques Derrida*, che indica una metodologia critica di analisi dei testi, in cui la scrittura viene intesa dal filosofo come "traccia", assumendo un ruolo centrale: è un approccio critico che supera lo stesso l'impiego di forme decostruttiviste, mettendo in discussione il "pensiero" architettonico al fine di superare le concezioni tradizionali, e che permette di leggere le architetture come testi che vivono all'interno della proprie regole.

La distinzione fra manufatto architettonico e *testo critico* viene annullata e rispetto al contenuto assume maggiore rilievo il testo stesso, risultato del processo di decostruzione che mai si esaurisce e conclude, sfuggendo ad un qualsiasi tentativo di definizione.

Inizia così una stagione rivolta alla produzione di testi-oggetto sempre aperti a *riscritture*, dove si sposta l'attenzione dal significato al significante, dal valore simbolico, espressivo, iconico ed esperienziale, al regno mentale della rappresentazione astratta e del pensiero.

L'*architettura* diviene una sfera del linguaggio, dove opere-testi possono essere spiegati solo nella loro stessa sintassi, nelle proprie *regole*, nella propria *scrittura*, che:

*«vive di pause, di tracce, di differenze, in particolare nell'intento di decostruire l'identità».*²³

*«Nulla esiste al di fuori del testo».*²⁴

²³M. Ferraris, *Jackie Derrida. Ritratto a memoria*, Bollati Boringhieri, Torino, 2006, p. 66.

²⁴J. Derrida, *Della Grammatologia*, cit., pp. 219-220.

Secondo la tradizione letterale e filosofica anglo-americana, il concetto di “significato” rimanda a questioni riguardanti la materia del *linguaggio*, secondo cui esso dipende dal modo in cui parole e frasi vengono accostate tra loro per rappresentare ciò che concerne l’esperienza del mondo. Tuttavia, questa spiegazione del significato dal punto di vista linguistico non restituisce la complessità di un’esperienza in campo architettonico o artistico. Tradurre le strutture architettoniche in segni il cui significato può essere equiparato a quello linguistico, nel modo in cui combinazioni di lettere formano parole e frasi, non tiene conto della componente empatica e affettiva dell’incontro con l’opera.

L’operazione del dissezionare un edificio per tradurne le parti in “*quasi-frasi*” in un “*quasi-testo*” al fine di individuarne le relazioni, restituisce un significato dell’oggetto che rimane astratto, concettuale e strettamente linguistico. Occorre analizzare cosa si percepisce, ma anche “come”: il *significato*, allora, non è solo letterale e non è esclusivo della sfera del linguaggio, ma dipende dalle relazioni che si instaurano tra ciò che si osserva e il corpo che ne fa esperienza.

Un esempio semplice, più volte richiamato dagli psicologi, è quello della tazza, il cui significato non deriva dalle singole caratteristiche (materiche, geometriche, ecc.) che, nell’insieme, la definiscono in quanto tale. Il suo significato, piuttosto, risiede nelle diverse modalità attraverso cui la si può esperire, non solo nelle possibilità che offre al sistema motorio, ma anche per il *significato sociale* e *culturale*, come *simbolo*, per esempio, di un momento di condivisione tra persone che parlano tenendo una tazza di caffè.



²⁵J. Gibson, *An Ecological Approach to Visual Perception*, Houghton Mifflin, 1979.

²⁶P. Gregory, *Per un'architettura empatica. Prospettive, concetti, questioni*, Carocci editore, 2023, pp. 53-54.

AFFORDANCE

Lo psicologo *James J. Gibson* inventa il concetto di *affordance* ²⁵ per esprimere «*il continuo aggiustamento delle nostre azioni per raggiungere uno scopo, per intendere l'oggetto che offre determinate possibilità*». ²⁶ In tal senso, il significato degli oggetti e spazi che abitiamo risiede nelle possibilità, sia fisiche che simulate, che offrono e consentono. Ciò dipende dalla natura dell'organismo, del *corpo*, e dalle caratteristiche dell'*ambiente* con cui instaura una relazione.

Per *affordance* si intende dunque la *qualità*, posseduta da un oggetto, in grado di suggerire a chi ne fa esperienza le possibilità d'azione e/o modalità di essere manipolato.

Dunque, *conoscenza* e *azione* sono strettamente relate tra loro: rispetto alla sequenza lineare percezione-conoscenza-azione, si riconosce una diretta correlazione fra percezione e azione. Non a caso molti neuroscienziati parlano di "*enazione*" (di cui parleremo più avanti nella trattazione), che, ponendo nel corpo il radicamento delle abilità cognitive, rivisita il senso stesso della percezione.

Attraverso gli studi sui *neuroni specchio* e *neuroni canonici* (questi ultimi, attivandosi alla sola presenza dell'oggetto, ne percepiscono le affordances) si è scoperto che l'atto del vedere genera un'esperienza che non è solo visiva, ma che attiva e coinvolge neuroni nelle aree motorie e premotorie del cervello che normalmente si attiverebbero se si compisse l'azione in prima persona. Il significato viene costruito e compreso poiché il corpo simula le azioni suggerite dalle *affordances* di un oggetto o di uno spazio e, in questi casi, si parla allora di *simulazione incarnata*.

Di conseguenza, come per oggetti manipolabili, anche un manufatto architettonico possiede delle *affordances* che suggeriscono modalità di movimento e di utilizzo, stimolando emozioni, significati e comportamenti a seconda delle possibilità che offrono.

È l'*architetto* ad avere il *potere* di manipolare, trasformare e creare spazi, edifici ed ambienti in grado di andare incontro alle modalità con cui gli utenti costruiscono il significato dell'opera di cui fanno esperienza.





L'architetto *Richard Neutra* nel suo libro *“Progettare per sopravvivere”*, scritto nel 1954, sottolinea come *«La percezione sensoria non fa che indurre un processo automatico di attività cerebrale superiore. Si mette quindi in moto tutto il meccanismo associativo della mente. Dal principio alla fine le nostre emozioni sono co-attivate»* ²⁷.

Per Neutra risulta fondamentale, per la sopravvivenza del genere umano, riportare la dimensione dell'intero corpo al centro, soprattutto indagando il modo attraverso cui percepisce lo spazio: è proprio a partire dalla percezione sensoriale e dalle emozioni che vengono suscitate che l'uomo costruisce il significato di ciò che lo circonda, ampliando la sua conoscenza. I sensi diventano strumento d'investigazione della realtà:

«Per strano che possa sembrare, le mie impressioni in fatto di architettura furono in gran parte gustative. Leccavo la carta da parati vicina al cuscino, ruvida come carta assorbente, e l'ottone lucido del mio armadietto giocattolo. Dovette essere proprio allora che nacque in me una preferenza inconsapevole per le superfici impeccabilmente lisce, collaudabili dalla lingua, questo esigentissimo strumento d'investigazione tattile, e per la pavimentazione dalle giunture poco sconnesse e dalla superficie più elastica. [...] Quelle esperienze infantili mi insegnarono mute lezioni sull'apprezzamento dello spazio, sui valori tattili, su luce e ombra, sull'odore dei tappeti, il calore del legno e la freschezza del focolare di pietra davanti alla nostra stufa di cucina» ²⁸.

Il significato di un'architettura non si esaurisce nel testo: dipende, anzi e innanzitutto, anche dagli aspetti qualitativi dell'esperienza, cioè dalle qualità che vengono recepite ed elaborate attraverso i sensi. L'incontro con una struttura inizia nel momento in cui si percepisce di essere di fronte ad un oggetto situato in una scena o all'interno di uno spazio di cui quell'oggetto costituisce una parte di un insieme caratterizzato da una *“qualità unificante pervasiva”*.

A partire dagli studi e ricerche del filosofo inglese *John Locke* ²⁹ nel campo della percezione, nel tempo si sono riconosciute diverse qualità agli oggetti e/o ambienti che percepiamo. In particolare, si parla di *“qualità primarie”* come la forma, il peso, la gravità, che rimangono *invarianti* ed esistono indipendentemente dall'osservatore, e di *“qualità secondarie”* come l'odore, il colore, il suono, che dipendono dal rapporto tra l'*apparato percettivo* dell'osservatore e le qualità primarie dell'oggetto.

²⁷R. Neutra, *Progettare per sopravvivere*, Comunità Editrice, 2016, pp. 101-102.

²⁸*Ibidem*, pp. 39-40.

²⁹J. Locke, *Saggio sull'intelletto umano*, Editori Laterza, 1956, pp. 46-50.

In tempi più recenti, la *Gestaltpsychologie*, ha individuato, oltre alle precedenti, le “*qualità terziarie*” che dipendono dalla relazione che si instaura tra l’osservatore empatico, il corpo, il mondo e la dimensione emotiva. Dunque, le qualità terziarie riguardano la soggettiva esperienza dell’oggetto percepito nel suo contesto, includendo aspetti come il significato, l’intenzionalità, il valore che si attribuisce al soggetto, i ricordi che evoca e il suo significato simbolico per lo spettatore.

Gli studi e scoperte della *Gestalt* hanno posto il corpo e la percezione al centro, consentendo di comprendere ed approfondire il rapporto tra soggetto sensibile e oggetto percepito. Nel campo dell’architettura si introducono nuovi concetti sul rapporto tra *figura e sfondo*, leggi di *vicinanza e somiglianza* (oggetti vicini nello spazio e simili fra loro sono percepiti più facilmente), leggi di *continuità e chiusura* (secondo cui composizioni con meno interruzioni vengono preferite rispetto ad altre) e la legge della *pregnanza* secondo cui vengono preferiti elementi che presentano simmetrie, regolarità e semplicità.

Solo all’interno di un’esperienza *complessa* e unificata è possibile distinguere *identità* singole, come nel caso di edifici icona nel tessuto di una città, dotati di proprie affordances e specifiche qualità. Oggetti singoli vengono percepiti in base al rapporto tra figura e sfondo, ma soprattutto sono percepiti come “parti” rispetto sempre ad una globalità: dall’unità di una scena che viene percepita come singolo evento, si distinguono in un secondo momento gli elementi puntuali che la compongono.

Ma soprattutto la *Gestaltpsychologie* ha promosso una visione olistica del tutto, mai riconducibile alla somma di singole parti. Oggetti singoli vengono dunque percepiti come “parti” rispetto ad una globalità: dall’unità di una scena che viene esperita come singolo evento, si distinguono solo in un secondo momento gli elementi puntuali che la compongono. Così, per es., nel tessuto di una città, edifici-icona emergono per le loro specifiche qualità e affordances, rimanendo, però, sempre ancorati a quella percezione d’insieme dalla quale emergono come “figure” rispetto a uno “sfondo”.

³⁰J. Dewey, *Arte come esperienza*, *Aesthetica*, 2020, p. 62 (ed. or. 1934).

*«un’esperienza ha un’unità da cui trae il proprio nome, quel pasto, quella tempesta, quella rottura di un’amicizia. L’esistenza di quell’unità è costituita da una singola qualità che pervade l’intera esperienza nonostante il variare delle sue parti costitutive. L’unità non è né emotiva, né pratica, né intellettuale, in quanto questi termini indicano distinzioni che la riflessione può fare solo al suo interno».*³⁰

Il contatto con un'architettura comincia, perciò, dalla consapevolezza del suo contesto complessivo (sfondo) dal quale emerge l'oggetto (figura) che esprime le *affordances* e i significati delle sue parti.

Diventano così visibili e percepibili le relazioni tra le componenti strutturali, i contrasti cromatici e luminosi, i flussi che pervadono uno spazio, i gradienti di temperatura (ecc.), che nel loro insieme ricostruiscono un certo livello di significato del manufatto nel soggetto che ne fa esperienza.

Oggi non a caso studiosi di psicologia cognitiva e neuroscienziati parlano di *embodied mind*, la scienza cognitiva incarnata che non considera più la mente come un'entità astratta capace di elaborare le informazioni come un computer, bensì «*impone di considerare le facoltà conoscitive ed elaborative dell'uomo come profondamente e intrinsecamente incarnate in meccanismi corporei che ne modellano l'interazione con l'ambiente*»³¹. Di qui una particolare declinazione dell'*embodied mind* come *enacted*, a indicare, a partire dalla sua connotazione semantica, l'emergere del mondo per mezzo della manipolazione concreta.

³¹M. Palmiero, M.C. Borsellino, *Embodied cognition. Comprendere la mente incarnata*, Aras Edizioni, 2014, p. 68.

Non diversamente dalla teoria delle *affordances*, l'enazione (*enaction*) pone l'accento sull'azione, simulazione ed interazione dell'intero corpo con l'ambiente, da cui deriva l'esperienza cognitiva, come teorizzato dal lavoro di *Francisco Varela*, *Evan Thompson* ed *Eleanor Rosch* in "*The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*".

L'*enazione* o "*approccio enattivo*" sottolinea l'interconnessione tra processi sensomotori, percezione e azione, considerati inseparabili nel vissuto della cognizione. In particolare, l'enazione enfatizza come il corpo non subisca passivamente l'ambiente, ma interpreti e ricostruisca attivamente l'ambiente interagendovi, a partire dalle *affordances* in esso percepibili.

Questa interazione dinamica tra percezione, azione e ambiente sottolinea come la nostra comprensione del mondo emerga dall'attiva partecipazione agli stimoli ambientali, evidenziando la centralità dell'azione e simulazione incarnata nella formazione della nostra esperienza cognitiva e comportamentale.

³²M. L. Johnson, "The embodied meaning of architecture", in J. Pallasmaa, S. Robinson eds, *Mind in Architecture. Neuroscience, Embodiment and the Future of Design*, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 2015, pp. 41-46.

Il professore di filosofia *Mark L. Johnson* ³² nell'analizzare quali tipologie di interazioni ed esperienze ricorrano nelle e persone e risultino significative a seconda delle affordances che oggetti e spazi offrono, propone esempi, rilevanti per l'architettura, di "*immagine schema*". Si tratta di modelli che rappresentano il modo in cui l'uomo costruisce il significato di un'esperienza, attraverso la percezione, l'azione e la simulazione incarnata, a partire dalle *affordances*.

³³*Ibidem*, p. 35.

«Meaning is relational, and the meaning of a certain object would be the possible experiences it affords us – either now, in the past, or in the future». ³³

³⁴V. Gallese, *Mirror Neurons, Embodied Simulation, and the Neural Basis of Social Identification*, in "Psychoanalytic Dialogues", 19, 5, 2009, p. 533.

«Meaning does not inhabit a pre-given Platonic world of ideal and eternal truths to which mental representations connect and conform. The body is the main source of meaning, because it not only structures the experiential aspects of interpersonal relations, but also their linguistic representations». ³⁴

Le immagini schema utilizzate sono: *contenere*, *verticalità* (e altri orientamenti spaziali), *equilibrio*, *forze* e *movimento*.

CONTENERE

Il significato del *contenere* (*containment*) si apprende attraverso una “logica ecologica” secondo cui l'uomo, fin da bambino, ha la consapevolezza intima del proprio corpo come *contenitore* e comprende quelli esterni in seguito all'azione di porvi oggetti all'interno.

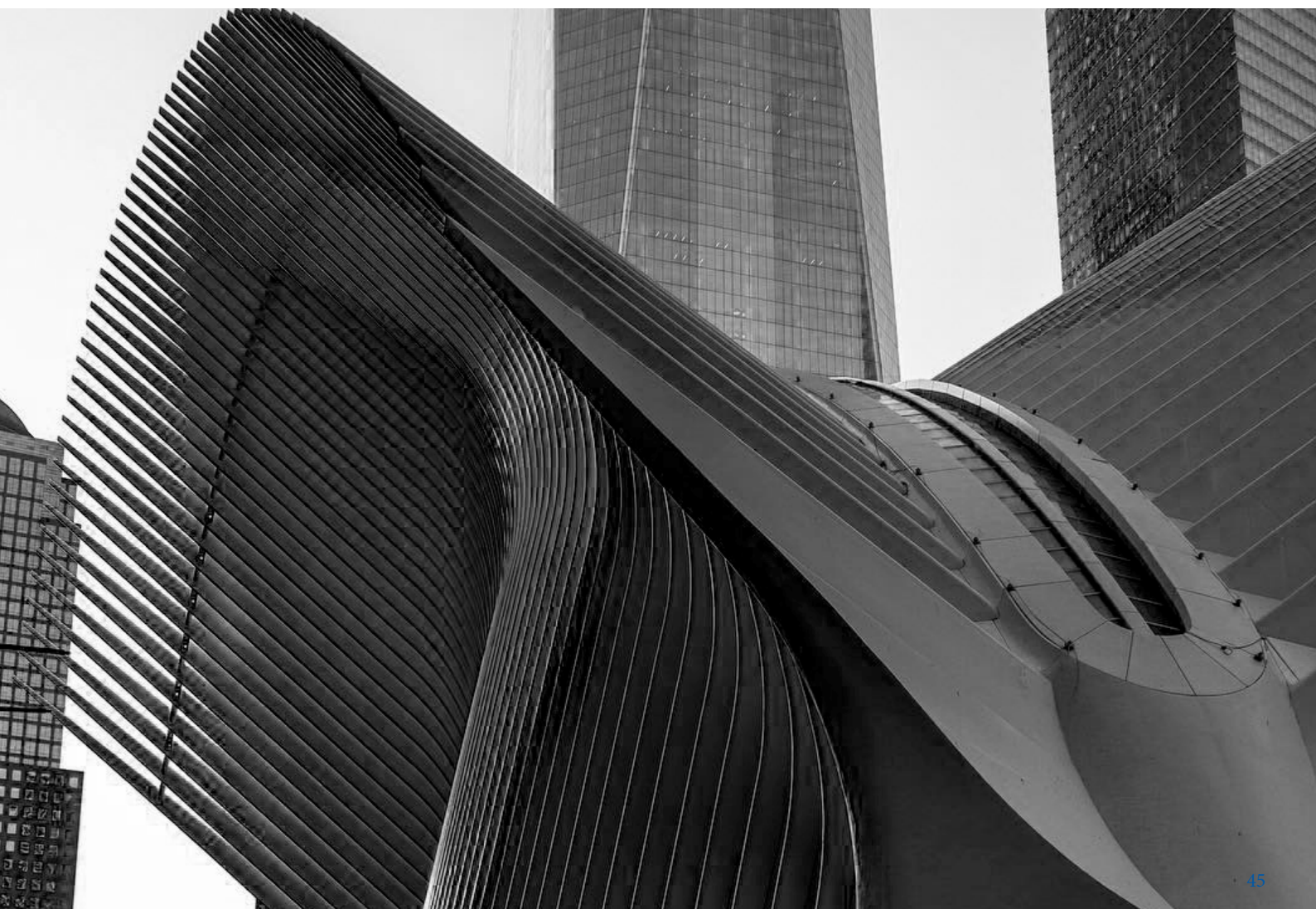
Rispetto all'*architettura* riconosciamo l'insieme delle strutture che formano il contenitore in quanto simili al nostro corpo: attraverso la simulazione (inconscia) comprendiamo il significato dell'ambiente e lo rapportiamo alle nostre necessità, desideri e ideali.

Dal concetto di architettura come *riparo* dall'esterno ci aspettiamo strutture solide, stabili, ben salde e robuste, al contempo non opprimenti e claustrofobiche, ma calde ed accoglienti.

La concezione del riparo nasce dal confronto ed opposizione con il concetto di spazio libero e aperto, con visuali ampie con cui una parte di noi vuole rimanere in contatto. Ecco allora che si aprono porte e finestre nel contenitore-guscio, attraverso cui luce ed aria passano dall'esterno all'interno, mantenendoci in contatto con l'ambiente.

L'uomo è, così, del mondo e nel mondo.

A fondo pagina, la *World Trade Center Station* di Santiago Calatrava.



A fondo pagina, il *Kiva* al Mesa Verde National Park.

VERTICALITÀ

Il significato della *verticalità* viene appreso non tramite studi scientifici, ma in modo naturale, passando dal gattonare all'alzarsi in piedi, con fatica.

Nel primo anno di vita ci si rende conto dello sforzo che la postura eretta richiede e nasce la consapevolezza della necessità di un solido appoggio e giusto equilibrio.

Attraverso i meccanismi di rispecchiamento e simulazione, siamo guidati dall'architettura: se si confrontano la gotica *Sainte-Chapelle* e il *Kiva a Mesa Verde*, la prima guida il nostro sguardo verso l'alto del regno perfetto, mentre il secondo attira verso il basso tenendoci in contatto con la terra dalla quale tutto il mondo emerge.

Le *affordances* di questi luoghi suggeriscono il nostro approccio enattivo agli spazi, orientandoci verso una direzione ottimale per comprenderli: forniscono, potremmo dire, la lente attraverso cui guardare ed essere parte dell'ambiente che ci circonda.

La cattedrale gotica ci fa sentire piccoli, alzare la testa e lo sguardo verso le volte che ricordano il cielo e sempre ci "innalzano" facendoci lievitare verso l'alto e sentire la testa leggera per fluttuare nello spazio fra noi e il sopra, mentre il foro scavato nel terreno ci fa sentire stabili, accolti, al sicuro come nel grembo materno della terra.



EQUILIBRIO

Raggiunto il traguardo della verticalità con la posizione eretta, il problema è mantenere l'*equilibrio*. Di questo, ci si rende conto non nel momento in cui lo si padroneggia inconsapevolmente passeggiando negli spazi della città, ma quando lo si perde.

Nel momento immediatamente precedente alla perdita di equilibrio sentiamo tutto il peso del corpo e della gravità, nonché il disagio dell'instabilità: queste sono le sensazioni che il *Tilted Arc* di *Richard Serra* nella Federal Plaza di Manhattan ha provocato, e motivo della sua rimozione otto anni dopo l'installazione.

Il monumento di acciaio, con i suoi 36.5 metri di estensione e 3.65 di altezza, si inclinava verso i passanti incombe su di loro con il suo peso, trasmettendo un senso di *insicurezza, turbamento e fastidio*.

In basso, il *Tilted Arc* di Richard Serra.



In questo esempio dell'interazione organismo-ambiente, le *affordances* dell'oggetto non sono in grado di produrre emozioni positive nelle persone che ne fanno esperienza, che preferiscono aumentare il passo e non entrare in contatto diretto con l'opera, ad esempio toccandola.

A destra, l'attentato alle Torri Gemelle del World Trade Center.



FORZE

Consci del fatto che la gravità è una forza, ci rendiamo conto che nel momento in cui percepiamo manufatti imponenti ed inclinati veniamo intimoriti dalla possibilità che le forze della natura li facciano cedere e cadere, sprigionando altre tipologie di *forze*.

Il *corpo simula* letteralmente la gravità dell'evento nel vedere un palazzo che crolla, collassa al suolo e si disintegra: tutto il mondo ricorda il tragico crollo delle torri del *World Trade Center* del giorno 11 Settembre 2001, il senso di orrore davanti alla catastrofe, lo scheletro che si sbriciola e piomba al suolo e le forze derivanti dalle onde d'urto.

I tipi di forze che possono essere simulate, a seconda delle *affordance* ed enazioni che offrono, ci guidano nell'interazione con gli spazi e gli edifici che, a meno di eventi catastrofici, possono essere manipolate e sfruttate per creare *emozioni positive* e *benessere* nella relazione *corpo-ambiente-conoscenza-azione*.

A fondo pagina, i portici della stazione di *Porta Nuova* a Torino.

MOVIMENTO

Senza la possibilità di *movimento*, reale o simulato, non si può esperire lo spazio, non si può neanche immaginare di attraversarlo e sappiamo che fare e immaginare di fare condividono l'attivazione di circuiti neurali identici, sebbene con intensità diverse.

Il mondo e le *affordances* dei suoi oggetti suggeriscono la strada da prendere. Così, per esempio, una serie di *archi* guida il flusso attraverso una sequenza lineare di luce e ombra, un pattern consequenziale di materiali, il passo ritmico da assumere a seconda della loro distanza o prossimità l'uno dall'altro.

Le curve degli archi ci avvolgono e suggeriscono continuità rispetto agli angoli discordanti delle composizioni di Kandinskij. Giochi di linee, curve, angoli creano una qualità complessiva unificante diversa rispetto a composizioni regolari, perfettamente simmetriche e rettilinee: risulta evidente se si prendono in considerazione Casa Milà di *Antoni Gaudí* e Casa Farnsworth di *Mies van der Rohe*, la qualità unificante pervasiva è completamente diversa.



³⁵M. L. Johnson, "The embodied meaning of architecture", in J. Pallasmaa, S. Robinson eds, *Mind in Architecture. Neuroscience, Embodiment and the Future of Design*, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 2015, pp. 41-46.

Nel capitolo, *The Embodied Meaning of Architecture* ³⁵, Johnson suggerisce attraverso immagini-schema che l'*architettura* può *significare* secondo due modalità diverse ma complementari:

la *qualità pervasiva* ed unitaria che si percepisce nell'incontro con l'architettura indica un contesto spaziale con alcune possibili *modalità* di abitarlo e, allo stesso tempo, le *affordances* indicano le *possibilità* di incontri ed esperienze attraverso cui dare significato allo spazio costruito in relazione alle singole qualità che si percepiscono dopo la comprensione unitaria del tutto;

il *significato* che si acquisisce non è più legato solo al linguaggio, ma alle *sensibili esperienze motorie* del corpo che attraverso la percezione di forze, equilibri e possibilità di movimento, interagiscono con l'ambiente stimolando una risposta e cognizione dell'evento.

³⁶J. Pallasmaa, *Lampi di pensiero*, Edizioni Pendragon, 2011, p. 56.

«il compito dell'architettura è "rendere visibile come il mondo ci tocca", come Merleau-Ponty scrive a proposito dei dipinti di Paul Cézanne. [...] Viviamo nella "carne del mondo", e l'architettura viene proprio a strutturare e articolare questa carne esistenziale, conferendole significati specifici. L'architettura addomestica lo spazio e il tempo della carne del mondo e li rende adatti alla dimora dell'uomo. L'architettura plasma l'esistenza dell'uomo in determinate fogge, definendone anche un orizzonte fondamentale d'intellezione». ³⁶

In sintesi, l'architettura non è solo una questione di forme e materiali, ma coinvolge profondamente la nostra percezione e azione nel mondo. Attraverso il concetto di enazione, comprendiamo che il nostro corpo interagisce attivamente con l'ambiente circostante, plasmando la nostra esperienza cognitiva. Le *affordances* dell'ambiente, le potenzialità d'azione offerte dagli oggetti, guidano le nostre interazioni e influenzano il nostro modo di percepire e comprendere lo spazio.

Questa prospettiva ci spinge a considerare l'architettura non solo come un linguaggio visivo, ma come una serie di esperienze sensoriali e motorie che plasmano il nostro rapporto e comportamento con il mondo costruito.

In definitiva, la nostra comprensione e significato dello spazio architettonico emergono dalle nostre interazioni corporee con esso, mettendo in luce l'importanza dell'azione e della percezione incarnata nella nostra esperienza quotidiana degli ambienti architettonici.

A lato, il *Guggenheim Museum* di Frank O. Gehry.





COGNIZIONE INCARNATA

³⁷V. Gallese, G. Lakoff, "The brain's concepts. The role of the sensory-motor system in conceptual knowledge" in *Cognitive Neuropsychology*, 22, 2005, pp. 455-479, Abstract.

NEURONI SPECCHIO

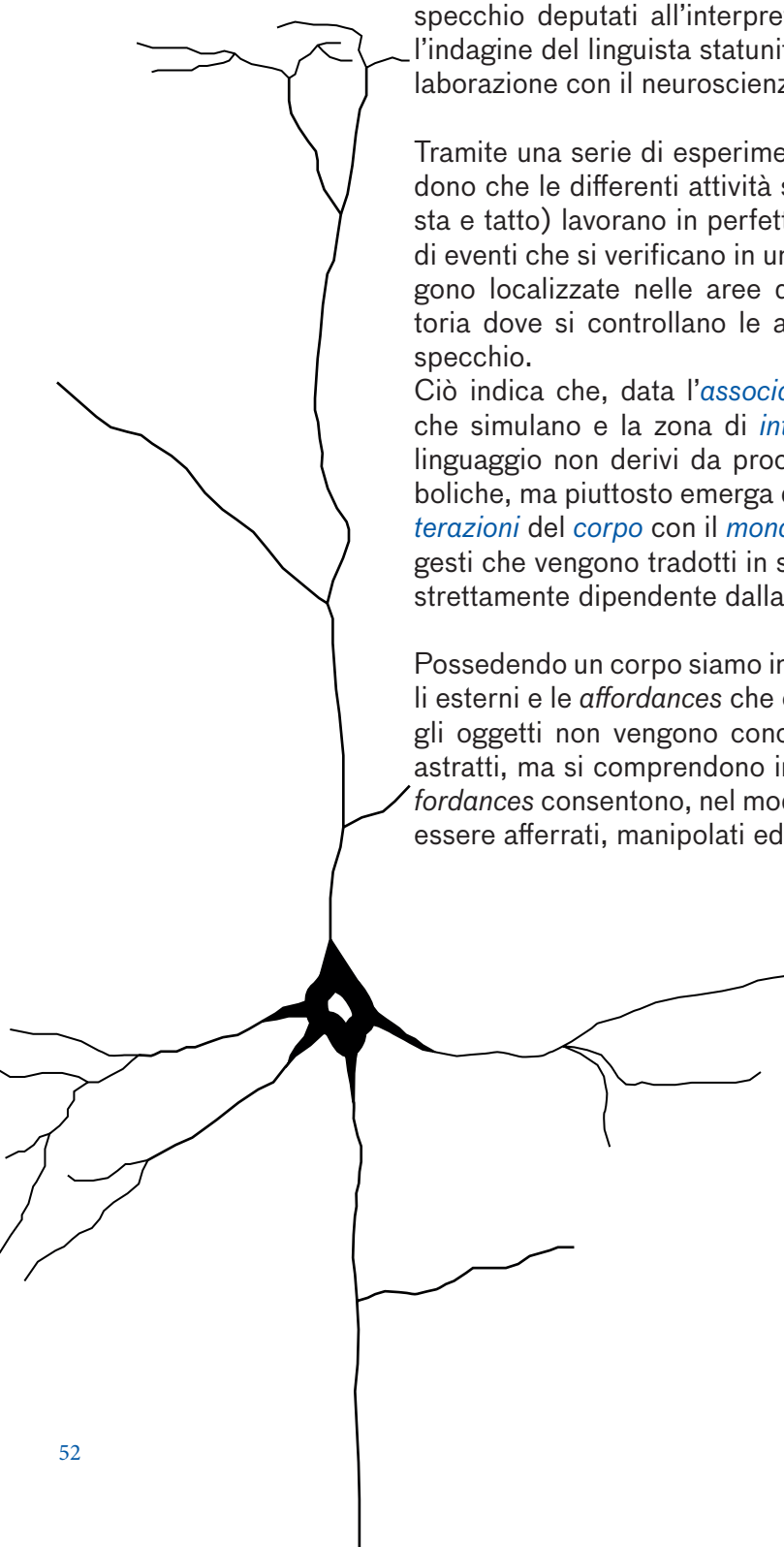
All'inizio degli anni Novanta, *Giacomo Rizzolatti* e il suo team dell'Università di Parma scoprono una serie di neuroni che svolgono funzioni specializzate, nei lobi frontali e parietali del cervello, che consentono la *simulazione* mentale di azioni ed emozioni delle persone e degli oggetti inanimati.

Questa tipologia di *neuroni* è stata individuata per la prima volta in corrispondenza dell'*area di Broca*, una zona del cervello nella corteccia premotoria sinistra, in cui è localizzata l'abilità di parlare dell'uomo. La vicinanza dei neuroni dedicati all'elaborazione del *linguaggio* e quelli specchio deputati all'interpretazione delle azioni motiva l'indagine del linguista statunitense *George Lakoff*, in collaborazione con il neuroscienziato *Vittorio Gallese*.

Tramite una serie di esperimenti ³⁷ i due studiosi concludono che le differenti attività sensoriali (udito, olfatto, vista e tatto) lavorano in perfetta sinergia nella percezione di eventi che si verificano in un ambiente, e non solo: vengono localizzate nelle aree della corteccia sensori-motoria dove si controllano le azioni e risiedono i neuroni specchio.

Ciò indica che, data l'*associazione* tra *neuroni specchio* che simulano e la zona di *interpretazione del parlato*, il linguaggio non derivi da procedimenti di astrazioni simboliche, ma piuttosto emerga dalle concrete e sensibili *interazioni* del *corpo* con il *mondo*, osservando e simulando gesti che vengono tradotti in suoni. Il significato, allora, è strettamente dipendente dalla relazione corpo-ambiente.

Possedendo un corpo siamo in grado di tradurre gli stimoli esterni e le *affordances* che offrono in potenziali attività: gli oggetti non vengono concettualizzati tramite simboli astratti, ma si comprendono in base alle azioni che le *affordances* consentono, nel modo in cui gli oggetti possono essere afferrati, manipolati ed impiegati.



Secondo Rizzolatti, come per Lakoff e Gallese, la comprensione e identificazione dei gesti sono rese possibili proprio grazie ai neuroni specchio, che sarebbero dunque alla base del linguaggio e della capacità comunicativa, e quindi relazionale:

³⁸G. Rizzolatti, M. Arbib, "Language within our grasp" in *Trends in Neurosciences*, 21, 1998, p. 190.

A fondo pagina, il *Cloud Gate* di Anish Kapoor.

«Lo sviluppo del circuito umano lateralizzato del linguaggio è una conseguenza del fatto che il precursore dell'area di Broca era dotato, prima della comparsa del linguaggio, di un meccanismo per il riconoscimento delle azioni compiute da altri. Questo meccanismo fu il prerequisito neurale per lo sviluppo della comunicazione interindividuale e, infine, del linguaggio». ³⁸

Riguardo a questa differente teoria sul "come diamo significato" in base a relazioni e interazioni corpo-ambiente, Lakoff e Gallese sostengono che, per la maggior parte, la conoscenza concettuale risulta essere "incarnata", cioè neurologicamente situata all'interno del sistema sensorio-motorio che governa i movimenti consci e registra le sensazioni corporee.

Secondo questa prospettiva, la percezione e l'esperienza dello spazio architettonico non si limitano alla sola dimensione visiva, ma coinvolgono l'intero sistema sensorio-motorio, e di conseguenza l'ambiente costruito viene quindi percepito ed esperito attraverso la totalità dell'unità corporea. Il *legame* tra percezione e costruzione del significato dello spazio è fondamentale per comprendere come l'architettura possa creare luoghi che tengano conto della coscienza del tatto, del movimento e di altre modalità sensoriali. L'*architettura* può quindi guidare e suggerire quei gesti e quelle azioni che lo "spett-attore" simulerà, arrivando così a costruire il significato della scena.



A fondo pagina, il *Objects in the Mirror are closer than they appear* di Jeppe Hein.

Gli esperimenti e le scoperte del team di Rizzolatti sostengono che, attraverso i percorsi neuronali e i sistemi di rispecchiamento, l'uomo sia in grado di simulare in modo preconcio le azioni di chi, e cosa, osserva nelle medesime zone cerebrali che normalmente sono attivate nel caso dello svolgimento in prima persona dell'azione.

Dalle loro ricerche, inoltre, emerge che le aree del cervello, nel momento della *simulazione*, non solo si attivano quando si vedono azioni compiute da altre persone, ma anche quando si "sente" il suono corrispondente all'azione, come ad esempio accade quando si sente il suono di un foglio di carta che viene strappato. Le modalità di simulazione consentono di entrare in *contatto* con il mondo e i neuroni specchio definiscono il *rapporto empatico* che stringiamo con ciò che ci circonda.

Secondo *Vittorio Gallese* l'elegante e sofisticato sistema dei neuroni specchio contribuisce a formare il "*senso del sé*", il modo attraverso cui le persone stabiliscono *rapporti sociali*, *cognizione spaziale* e sviluppo del linguaggio.

EMPATIA



SIMULAZIONE INCARNATA


Il concetto di simulazione incarnata risulta di facile comprensione se si pensa all'ambito delle relazioni intersoggettive: l'esposizione ad ambienti e persone felici tende a migliorare l'umore, le espressioni facciali delle persone danno suggerimenti sul loro stato d'animo e, simulandole, siamo in grado di riconoscerle.

Studi fMRI ³⁹ mostrano per esempio che, quando una persona viene *toccata* o osserva oggetti inanimati in contatto fra loro, si attivano gli stessi circuiti nella corteccia somatosensoriale, indicando l'abilità inconscia dell'uomo di essere in grado di *ri-specchiare* le potenzialità tattili di oggetti e forme presenti nell'ambiente.

Questa capacità consente un rapporto intimo con l'ambiente e guida alla comprensione del mondo:

³⁹S. J. H. Ebisch et al., "The sense of touch. Embodied simulation in a visuotactile mirroring mechanism for observed animate or inanimate touch" in *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20, 2008, pp. 1621. Vedi anche C. Keysers et al., "A touching sight. SII/PV activation during the observation and experience of touch" in *Neuron*, 42, 2004, pp. 355-346.

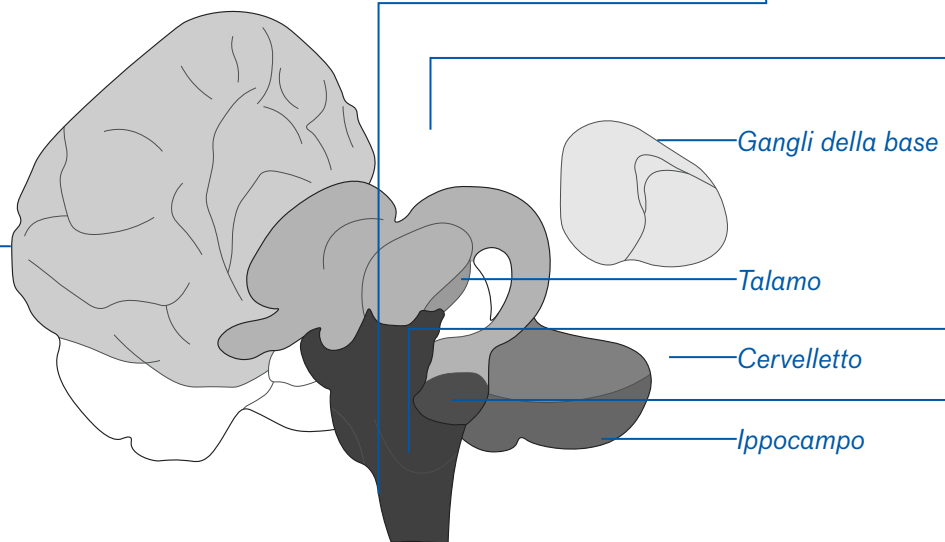
⁴⁰G. Hildebrand, *Origins of Architectural Pleasure*, University of California Press, 1999, pp. 51-53.



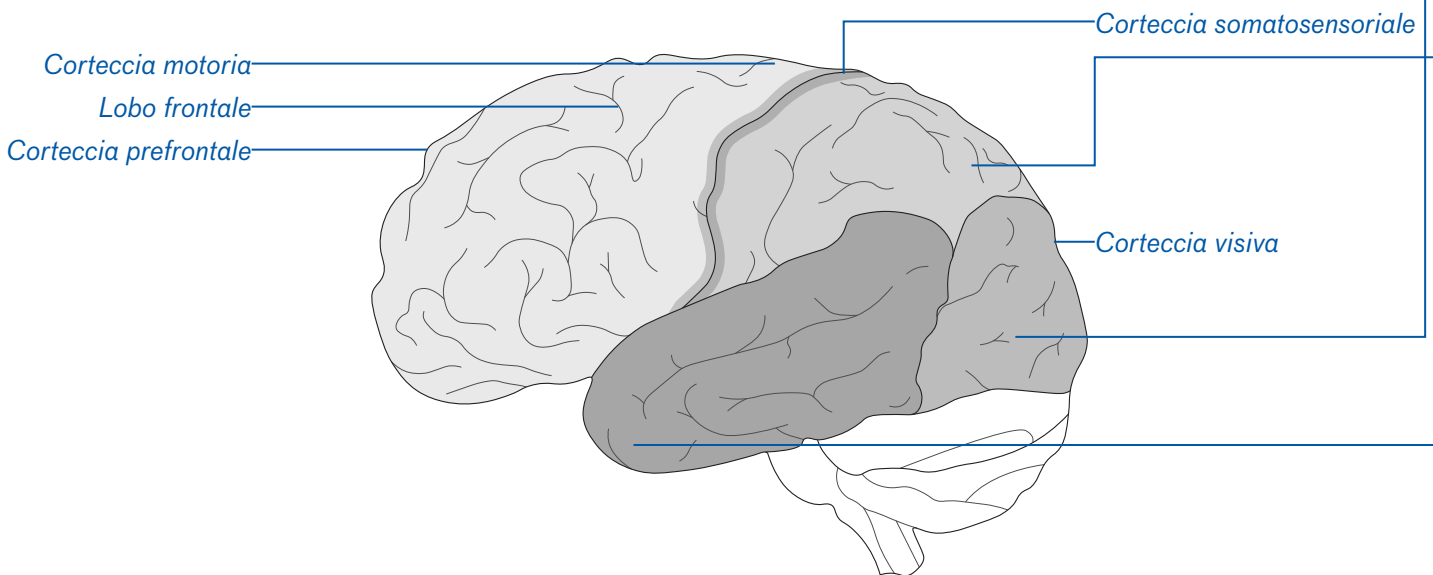
«il dominio del tatto non sembra essere limitato al mondo sociale. Lo spazio intorno a noi è pieno di oggetti che accidentalmente si toccano, senza alcun coinvolgimento animato. Si potrebbe osservare una pigna che cade su una panchina in un parco o le gocce d'acqua sulle foglie di una pianta durante un acquazzone. I modelli di simulazione incarnata ipotizzano che le stesse strutture neurali coinvolte nelle nostre esperienze legate al corpo contribuiscono alla concettualizzazione di quello che osserviamo nel mondo intorno a noi». ⁴⁰

CERVELLO

Ogni stimolo ed impulso esterno viene trasmesso alle singole parti del cervello che lavorano come unico meccanismo, le cui componenti svolgono operazioni in parallelo in luoghi diversi. Convenzionalmente, il sistema cerebrale viene suddiviso in tre aree principali: il *tronco cerebrale*, il *sistema limbico* e la *corteccia*, agevolando la visione delle zone che si attivano nella percezione.



Il *sistema limbico* si trova a cavallo del tronco encefalico e viene comunemente descritto come la centrale elettrica del cervello, suddiviso in gruppi di cellule distribuiti in entrambi gli emisferi. Svolge diverse funzioni che regolano i segnali chimici tra le differenti aree ed è coinvolto nei circuiti della *memoria*.



Corteccia cerebrale

Il sistema limbico e quello basale sono avvolti e protetti da una sottile membrana spugnosa chiamata *corteccia cerebrale*, suddivisa nei due emisferi (destro e sinistro). Si suddivide in quattro *lobi*, uno *frontale* e i tre posteriori, quello *occipitale*, *parietale* e *temporale*, coinvolti nell'elaborazione sensoriale.

— *Tronco encefalico* —

Il tronco cerebrale costituisce la zona più antica del sistema, controlla e regola le reazioni omeostatiche, il livello di pressione sanguigna, il battito cardiaco e la respirazione, ma anche la digestione, la veglia ed altre funzioni. Specifiche cellule situate nella parte superiore del tronco sono rilevanti per il nostro *benessere emotivo* e, in particolare, il neurologo *Antonio Damasio* sostiene che contribuiscano alla genesi dei *sentimenti primordiali*. Nella parte posteriore del tronco si trova il cervelletto che interviene non solo nel controllo delle operazioni motorie ma svolge funzioni importanti nello sviluppo della memoria dell'individuo, regola i livelli di attenzione ed è coinvolto nella comprensione del linguaggio.



— *Sistema limbico* —

Il sistema si compone di diverse componenti: il *talamo*, l'*ipotalamo*, l'*ippocampo*, l'*amigdala* e la *corteccia olfattiva*.

— *Ipotalamo* —

L'ipotalamo, tramite secrezione di *ormoni*, gestisce e concorre a regolare i segnali chimici che vengono scambiati all'interno dell'intero sistema-corpo. L'amigdala è il luogo delle *reazioni emotive* ed è fondamentale nella formazione di nuovi *ricordi*. Essa, riceve segnali dai gangli della base coinvolti nel circuito edonico, o della ricompensa, che rilasciano *dopamina*, l'ormone della felicità, nel cervello e nel sistema nel momento in cui si percepisce una scena che "*appaga*", in risposta alle sensazioni percepite.

— *Amigdala* —



— *Lobo occipitale* —

Il lobo occipitale è dedito all'elaborazione visiva, il temporale contiene centri di comprensione per il linguaggio ospitando la *corteccia uditiva*.

— *Lobo temporale* —

— *Lobo parietale* —

Il più rilevante per i meccanismi di percezione è il lobo parietale: è specializzato nell'*elaborazione spaziale* e nella sua parte anteriore si colloca la *corteccia somatosensoriale*, regione in cui si sviluppa la consapevolezza di tutte le sensazioni corporee, mentre nella parte posteriore risiede la *corteccia motoria* che innesca i movimenti volontari.



Una volta percepiti, gli stimoli esterni vengono trasmessi in differenti aree della corteccia che lavorando in parallelo li suddividono in *categorie* come *linee*, *forme*, *colori* e *movimento*. Queste zone sono considerate come stazioni che interpretano la realtà suddividendola in materiali elaborabili separatamente ma in modo simultaneo seppur con *velocità diverse*: ad esempio, il colore viene percepito prima della forma di un oggetto e del movimento.⁴¹ Queste nuove conoscenze e gli esperimenti condotti dai neuroscienziati e psicologi sono rilevanti anche per gli architetti, non solo nella *progettazione* a scale contenute, ma anche livello urbano e di città, con serie implicazioni nel migliorare le condizioni psicofisiche degli abitanti, che sono sempre "*esseri estetici*".

⁴¹S. Zeki, A. Bartels, *Toward a theory of visual consciousness*, cit. , pp. 225-259.

PERCEZIONE VISIVA

⁴² R. Arnheim, *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli, 2008, pp. 55-60.

⁴³ *Ibidem*, p. 56.

⁴⁴ *Ibidem*, p. 57.

In merito alla percezione, ed in particolare a quella visiva, *Rudolf Arnheim* ⁴² spiega che cosa significa “vedere” e in che modo la visione ci informa sugli oggetti del mondo. La possibilità e l'azione del vedere consente a chi osserva di stabilire, tramite gli occhi, la presenza degli oggetti, delle persone e dei contenuti di una scena, attraverso un processo comune a tutti: la luce investe gli enti, o viene emessa da essi stessi, gli occhi percepiscono l'immagine e ne trasmettono i messaggi al cervello.

Tuttavia, una descrizione meramente scientifica della percezione visiva fa apparire questo processo come “passivo” che parte dalla registrazione di elementi singoli per arrivare alla composizione di una scena più ampia. La visione è molto di più e Arnheim la considera come “esplorazione attiva” del mondo:

«Innanzitutto, il mondo delle immagini non s'accontenta di imprimersi semplicemente sopra un organo fedelmente sensibile; anzi, guardando ad un oggetto, noi piuttosto “tendiamo una mano” verso di esso: con un dito invisibile ci muoviamo entro lo spazio che ci circonda, ci trasportiamo nei posti lontani dove stanno gli oggetti, li “tocchiamo”, li afferriamo, ne palpamo le superfici, ne percorriamo i contorni, ne indaghiamo la struttura. Si tratta in realtà, di un'occupazione quanto mai attiva». ⁴³

Riguardo a *cosa vediamo* quando osserviamo, l'autore spiega che attraverso la percezione visiva siamo in grado di cogliere le caratteristiche più evidenti di un'oggetto o di una scena, cioè dal cogliere le configurazioni strutturali immediatamente riconoscibili secondo un processo che prende il nome di generalizzazione.

Siamo infatti in grado di riconoscere un amico da una notevole distanza anche solo dalle proporzioni, dal suo contorno e dai movimenti che compie: pochissimi segni ci consentono non solo di identificare la persona ma provocano persino la sensazione di averne una percezione completa e reale.

Questa visione globale che siamo in grado di ricostruire si affida alla percezione iniziale di quella qualità unificante pervasiva, di cui si è discusso precedentemente, che ci consente di riconoscere *schemi generali* e successivamente di cogliere elementi particolari, ma ciò viene meno solo *«Quando l'oggetto osservato manca di integrità, vale a dire è visto come un agglomerato di frammenti, i particolari perdono significato e tutto diventa irrecognoscibile».* ⁴⁴

Il processo della percezione visiva sembra allora essere in grado di rendere concettuale la realtà della scena osservata, riportando ciò che viene concretamente osservato ad uno schema generale di forme, creando quelli che l'autore chiama "concetti percettivi", cioè delle categorie schematiche che indicano le qualità dell'oggetto percepito.

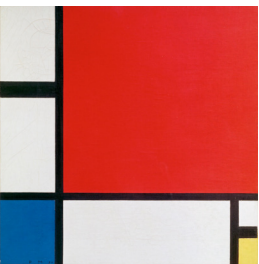
Allora, percepire significa creare questi concetti-schemi corrispondenti a forme generali così da trattare il risultato dell'esperienza in modo da creare forme generali applicabili a più casi.

Con la parola "*concetto*", l'autore non vuole sostenere che l'atto della percezione sia un'operazione intellettuale, ma intende sottolineare la straordinaria somiglianza tra le operazioni più elementare compiute dai sensi e quelle più sviluppate e profonde dell'intelletto:

*«Questa somiglianza è così grande che gli psicologi sono spesso caduti nell'abbaglio di attribuire le operazioni sensoriali ad aiuti segreti che sarebbero stati forniti ad esse dall'intelletto [...]. Sembra invece, ora, che uno stesso meccanismo operi a entrambi i livelli: quello percettivo e quello intellettuale, cosicché, inevitabilmente, termini quali: concetto, giudizio, logica, astrazione, conclusione, calcolo devono essere applicati anche all'attività dei sensi. Ecco dunque come il più recente pensiero psicologico ci incoraggia a chiamare "visione" un'attività creativa della mente umana. La percezione si compie ad un livello sensoriale, ciò che, nel campo del ragionamento, si indica come "comprensione"».*⁴⁵

Allora, la percezione visiva secondo Arnheim è un *processo attivo e creativo* che coinvolge la formazione di configurazioni, concetti percettivi e schemi generali.

Questo processo influenza profondamente la creazione e la fruizione artistica, in quanto l'arte si basa sulla comunicazione visiva e sull'interpretazione delle forme e così vale anche per il campo architettonico.

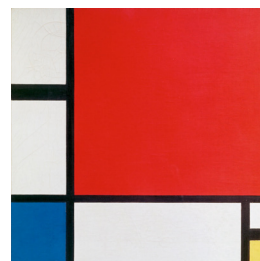


Indagando sulle modalità con cui opera la percezione visiva, uno dei primi tra i molti studi, è quello del neurobiologo *Semir Zeki* Zeki che ha condotto esperimenti in campo artistico utili per comprendere le preferenze delle persone rispetto a quadri di pittori moderni, come Cézanne, Malevič e Mondrian, valutando le risposte alle sensazioni provate.

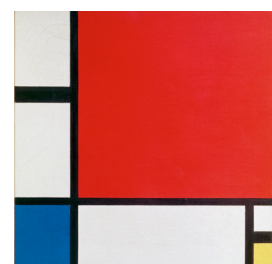
⁴⁶R. Latto, D. Brian, B. Kelly, "An oblique effect in aesthetics. Homage to Mondrian (1872-1944)", in *Perception*, 239, 2000, pp. 981-987, citazione dall'abstract.

In particolare, Zeki nota come i tre artisti fossero in grado di sfruttare la biologia del sistema visivo: Cézanne enfatizzava linee, bordi e forme geometriche basate su figure elementari come il cubo, la sfera e il cono, eliminando i contenuti di modo che colori e semplici geometrie fossero in primo piano rispetto a qualsiasi valore raffigurativo. Malevič creava opere senza oggetti ponendo l'attenzione su linee, quadrati, rettangoli e cerchi, mentre Mondrian limitava la rappresentazione ad una composizione di linee orizzontali e verticali, con l'utilizzo di colori primari.

Nello studio, il neurobiologo sottopone a soggetti diversi otto quadri di Mondrian in differenti orientamenti: quattro nelle loro cornici originali e quattro in cornici oblique. Registrando la preferenza dei soggetti verso i dipinti le cui linee sono parallele alla cornice, Zeki giunge alla conclusione che *«troviamo piacevoli quegli stimoli che sono strettamente sintonizzati alle proprietà del sistema visivo umano»*.⁴⁶



Guardando al campo dell'architettura, non lontano di certo da quello artistico, osservando un edificio di Mies van der Rohe, l'organizzazione *lineare* della composizione genera stimoli diretti verso le stesse zone della corteccia che si attivano davanti ai dipinti di Mondrian, mentre organizzazioni *curvilinee* di edifici stimolano un linguaggio visivo tridimensionale, completamente differente, diretto ad altre aree del cervello.

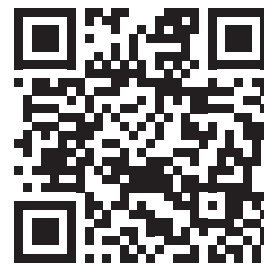
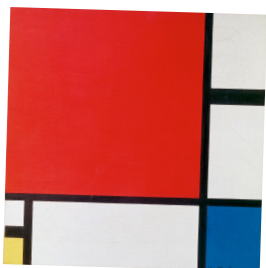


ESPERIMENTO

In un altro esperimento ⁴⁷ ad opera di ricercatori tedeschi si chiede ad un gruppo di architetti, studenti di architettura e designer di *valutare esteticamente* una serie di oggetti come posate, interni di auto, mobili per ufficio e dipinti, al fine di individuare in che modo le persone giudicano diverse classi di oggetti.

Dall'esperimento risulta che rispetto agli *interni d'auto* e *mobili per uffici* il gruppo giudicava in modo *positivo* le esperienze che rispondevano a criteri di *praticità*, chiarezza, semplicità, *funzionalità* e disposizione, mentre nel caso dei *dipinti* guardavano a fattori come la *qualità artistica*, *emotiva*, *armonia*, *colore* e la loro capacità di evocare ricordi ed associazioni.

Questi risultati possono essere tradotti nel campo della *progettazione*: ad esempio, sapendo che le persone preferiscono uffici con un layout chiaro, semplice, senza barriere, con funzioni esplicite ed immediatamente chiare ed arredati con mobili funzionali e pratici, è possibile ideare uno spazio che vada incontro non solo ai loro bisogni ma che favorisca le loro condizioni psicofisiche, aumentando la *produttività*, il *benessere* e riducendo lo stress.



S. Zeki "The neurology of kinetic art" esperimento

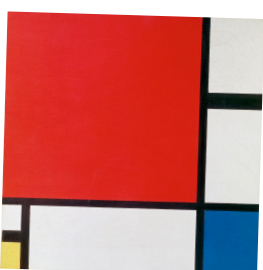
⁴⁷U. Kirk, M. Skov, M. Schram Christensen, N. Nygaard, "Brain correlates of aesthetic expertise. A parametric fMRI study" in *Brain and Cognition*, 69, 2009, pp. 306-315.

⁴⁸S. Zeki, *Splendori e miserie del cervello. L'amore, la creatività e la ricerca della felicità*, Codice, Torino, 2010, p. 32.



«In ciascuno di noi, determinati segnali sono qualificati belli dal cervello in base ad un concetto cerebrale ereditario, il quale stabilisce che determinati segnali vadano organizzati in questo modo, per quanto ciò che viene così qualificato vari da individuo a individuo». ⁴⁸

Con le sue parole, Zeki intende così sottolineare che la bellezza possiede una componente biologicamente oggettiva ed una individualmente soggettiva, tuttavia influenzabile e modellabile attraverso le impressioni che il contesto progettabile può restituire e tramite la forza delle esperienze che il progettista ha il compito di *evocare*.



In basso, Jackson Pollock.

In ambito architettonico, nell'esperire o abitare uno spazio costruito il nostro corpo simula forme e materiali, empatizzando con ciò che ci circonda, mentre solo in un momento successivo ne comprendiamo il significato e siamo in grado di esprimere un giudizio favorevole o meno nei confronti di ciò con cui siamo venuti a contatto.

Di conseguenza, la simulazione incarnata risulta avere un ruolo fondamentale nel rapporto che instauriamo con *spazi architettonici* ed *opere d'arte* come dipinti o sculture. Non siamo solo in grado di simulare i sentimenti e sensazioni racchiusi in un'opera d'arte, ma anche il movimento ed il *gesto* fisico compiuto e impresso dall'artista nella realizzazione dell'opera, come già aveva notato il pittore e fotografo ungherese *László Moholy-Nagy*.

Le colate di vernice di *Jackson Pollock* e gli squarci nella tela di *Lucio Fontana* indicano la forza dei gesti che gli artisti impiegano, mentre l'osservatore simula somaticamente il loro *movimento* e sperimenta la *tensione* di ciò che esperisce, per mezzo dei neuroni specchio, creando un legame empatico con ciò che osserva.



Rispetto ai dipinti e sculture, l'*architettura* richiede non solo che si simulino figure, materiali e forme dello spazio, ma anche che il corpo anticipi e preveda le possibilità di fruizione e movimento, sia negli edifici che nelle *città*.

⁴⁹G. Hildebrand, *Origins of Architectural Pleasure*, University of California Press, 1999, pp. 51-53.

In basso, Lucio Fontana.

Grant Hildebrand in "*Origins of Architectural Pleasure*" (1999) racconta, in un esempio, del senso di *esplorazione, incertezza, pericolo, dubbio, mistero* e *curiosità* che si provano nel passeggiare attraverso gli stretti vicoli avvolti nell'ombra di una città medievale, mentre in lontananza si intravede una piazza investita dalla luce del sole. ⁴⁹

Questi sono alcuni dei sensi che possono essere evocati dalle esperienze architettoniche.

Attraverso gli stimoli che coinvolgono contemporaneamente tutti i sensi, l'architettura può essere vista come il veicolo tramite cui i sistemi neuronali, in seguito alla percezione, sono in grado di valutare il significato emotivo, le *affordances* dell'ambiente attorno a noi e la simulazione incarnata di *oggetti, materiali, forme, suoni, odori, qualità tattili* e *atmosfera* della scena.



CASO STUDIO HELLERAU

A fondo pagina, la *Festspielhaus Hellerau* di Heinrich Tessenow.

Sui terreni attorno alla periferia di Dresda, nel 1908, vengono costruiti i primi edifici della città-giardino di *Hellerau* per volontà dell'imprenditore ed ecologista *Karl Schmidt*, fondatore dei laboratori statali di artigianato, con l'obiettivo di costruire e produrre mobili di design per l'emergente classe media tedesca riunendo i laboratori in un'unica nuova città.

Nella realizzazione della sua opera viene aiutato dall'architetto tedesco *Richard Riemerschmid* per il disegno e la progettazione della città e dei suoi edifici, collaborando con *Hermann Muthesius* e *Heinrich Tessenow*.

Due eventi risultano fondamentali per la concezione di Hellerau: la fondazione nella città della *lega tedesca degli artigiani* (*Deutscher Werkbund*) nel 1907, che ha come obiettivo quello di promuovere la collaborazione tra più di un centinaio di artisti ed industriali per migliorare la qualità del design tedesco, e le donazioni di *Wolf Dohrn*, primo direttore della *Werkbund*, che si unisce a Schmidt nella sua impresa.

Dohrn, intenditore d'arte, scrive nel 1902 la sua tesi dottorale nel campo dell'estetica con *Theodor Lipps*, psicologo della teoria dell'empatia (*Einfühlungstheorie*), rendendolo aggiornato sulle più recenti teorie e ricerche psicofisiologiche dell'epoca e, quindi, assumendo un ruolo fondamentale nella storia di Hellerau.



Tra le peculiarità e differenze della città di Hellerau, rispetto alle garden-city, ve ne sono due principali:

I. la *pianificazione*: in una prima fase viene elaborato e distribuito ai futuri residenti un questionario in cui indicare le proprie necessità, esigenze e desideri;

II. gli *standard abitativi*: Dohrn e Schmidt creano una speciale commissione al fine di controllare la qualità della produzione architettonica, elaborando nuovi standard che prendono in considerazione fattori come la luce naturale, la ventilazione, le fognature, le linee elettriche, il gas e molti altri.

Inoltre, i ricavi degli affitti e delle vendite degli alloggi vengono utilizzati per fornire e finanziare i servizi, come cooperative, teatri, campi sportivi, mentre le necessità come il cibo sono soddisfatte in modo autonomo, e tramite la collaborazione di cooperative, attraverso la coltivazione di orti privati visti non solo come una “necessità” ma come fonte di “piacere”.

Le istituzioni seguono stampi di idee progressiste: le scuole, ad esempio, si sviluppano a partire dai più recenti ed innovativi sistemi pedagogici garantendo una formazione tanto manuale e laboratoriale quanto artistica ed intellettuale.

La caratteristica più importante nel programma della città riguarda le sue *ambizioni* culturali e sociali: Dohrn vede l'occasione di creare una sorta di Eden per promuovere la valorizzazione del corpo, il rinnovamento spirituale e collaborazione sociale, sogna una città che si occupa della salute del corpo e della mente dei suoi residenti dove la cultura e formazione personale si basano sul mondo dell'arte e educazione musicale.

Riguardo a questi ultimi due propositi, con l'appoggio di Schmidt, riesce a convincere il musicologo *Émile Jacques-Dalcroze* a spostarsi ad Hellerau con la promessa della costruzione, su disegno di Tessenow, di un teatro ed un istituto per le attività da lui programmate.

⁵⁰É. Jaques-Dalcroze, *Rhythm as a factor in education*, in M. E. Sadler (a cura di), *The Eurhythmics of Jaques-Dalcroze*, Small Maynard and company, 1913, p. 18.

⁵¹*Ibidem*, p. 21.

Dalcroze, professore al Conservatorio di Ginevra, considerava la musica il mezzo attraverso cui le persone potessero incrementare la loro felicità, come il modo con cui il corpo entra in armonia con le attività neuronali del cervello, di «*coordinare la mente che concepisce, il cervello che ordina, il nervo che trasmette e il muscolo che esegue*». ⁵⁰

La sua visione e teoria si avvicina a quello che, nel corso della trattazione, abbiamo individuato con il termine “embodiment” dove la mente e i sistemi percettivi, emotivi e nervosi sono allineati e le cui relazioni modificano nel tempo l’efficienza del sistema, del corpo.

Infatti, per Dalcroze l’allineamento avveniva attraverso la musica e il ritmo naturale del corpo «*di modo che il corpo potesse diventare un meraviglioso strumento di bellezza e armonia quando vibra in sintonia con l’immaginazione artistica e collabora con il pensiero creativo*». ⁵¹

Il fascino alla biologia porta Dalcroze ad elaborare un sistema di ginnastica ritmica, che chiama “*euritmica*”, per gli studenti e studentesse di Hellerau: la formazione musicale cominciava con esercizi ritmici, tra cui una marcia, per poi, e solo dopo, effettuare coreografie di danza.

Dopo aver padroneggiato il *ritmo naturale* del proprio corpo, gli studenti sarebbero stati capaci di suonare i loro strumenti ed applicare gli stessi principi alle altre forme artistiche.

Lo scopo era di creare una nuova società fondata sull’armonia tra corpi, cioè sociale, e del corpo proprio, passando per una formazione strettamente improntata sull’*educazione artistica e musicale*.

Le innovazioni del programma di Schmidt e Dohrn, aiutati dalla fama internazionale di Dalcroze, attirano migliaia di visitatori nel periodo antecedente alla guerra, tra cui personalità del calibro di *Franz Kafka, Ebenezer Howard, George Bernard Shaw, Thomas Mann, Hugo Ball, Heinrich Wölfflin, Wilhelm Worringer*, ma anche *Alma Mahler* futura moglie di *Walter Gropius, Ada Bruhn* la studentessa di Hellerau che diventerà moglie di *Mies van der Rohe* ed egli stesso visiterà la città.

Albert Jeanneret, fratello di Charles-Edouard Jeanneret, noto come “*Le Corbusier*”, era un istruttore sotto la guida di Dalcroze e Le Corbusier visita la città in quattro occasioni, ma oltre a lui, lo fanno anche *Peter Behrens* ed *Henry van de Velde*.



Non è possibile immaginare che effetto ed impatto avrebbe avuto sul mondo della cultura in generale e sull'urbanistica in particolare se l'esperimento di Hellerau non fosse stato toccato dal primo conflitto mondiale, però è certo che questo esempio ha influito nella concezione del Bauhaus del dopoguerra.

⁵²H. F. Mallgrave, *L'empatia degli spazi – Architettura e neuroscienze*, Raffaello Cortina Editore, 2015, p. 11.

Sopra, una lezione di musica di Dalcroze.

L'esempio, o *caso studio*, descritto dall'esperienza di Hellerau, rappresenta un primo tentativo di tradurre, nella vita reale, i concetti dell'*embodiment radicale* espressi precedentemente: è una *metafora* che dipinge l'uomo come essere incarnato, dove corpo, ambiente, mente e cultura sono profondamente intrecciati.

Nel caso di questa città, il ritmo naturale biologico, era il promotore e catalizzatore di tutte le attività sociali, della cooperazione, della felicità individuale e collettiva: con i successivi studi ed esperimenti nel campo delle *neuroscienze* siamo ora consapevoli che il cervello, il sistema sensorimotorio e quello nervoso lavorano proprio in *sinfonia* ed *armonia*, comunicando attraverso messaggi e frequenze a secondo delle interazioni corpo-ambiente e tra corpi stessi, non molto diversamente dalla visione di Dalcroze e Dohrn.

«il nostro corpo e le sue basi emotive, tanto a livello cosciente quanto a quello preconsco, modellano il modo in cui pensiamo o ci impegniamo attivamente nel mondo, e nelle nostre culture urbane tale modellazione avviene generalmente in un ambiente costruito da un architetto». ⁵²

⁵³A. Schmarsow, "The essence of architectural creation", in *Empathy, Form, and Space*, cit., p. 288.

Le dimensioni, le condizioni e la scala dello spazio di cui il corpo fa esperienza possono influenzare in maniera diretta la percezione dell'ambiente che ci circonda.

Ad esempio, spazi di dimensioni ristrette che consentono un basso grado di libertà di movimento provocano in noi la sensazione di doverci abbassare, restringere o accovacciare, ma allo stesso tempo passeggiare per le antiche vie medievali, in cui gli edifici molto vicini fra loro determinano la scarsa larghezza delle strade, può farci sentire protetti e al sicuro rispetto ai grandi boulevard parigini.

Invece, luoghi situati a una certa altezza che si affacciano su spazi aperti possono farci sentire un senso di disagio e provocare vertigini, mentre ambienti di lusso e magnificenti possono provocare cambiamenti nel nostro corpo, distendendolo, portandolo ad acquisire una postura dritta, ma anche farci respirare profondamente e indurci a una tensione liberatoria in cui il nostro corpo si "tende" fino ai limiti dell'orizzonte (visivo).

Allo stesso modo, ambienti ricchi, lussuosi e magnificenti possono determinare un senso di inadeguatezza, ma possono anche indurre una postura eretta, orgogliosa della maestosità dello spazio, nonché favorire una distensione del nostro corpo accompagnata da un respiro più lento e profondo.

Non c'è dubbio che nell'incontro fra noi e lo spazio che abitiamo in un preciso momento, concorrano sia il nostro stato d'animo, sia le caratteristiche dello spazio, da quelle fisiche-oggettive a quelle "figurali", già indicate dalla Gestaltpsychologie.

Ma, andando in ordine, cerchiamo di capire come fa il nostro corpo ad essere così reattivo e condizionato dallo spazio che lo circonda?

Rispetto all'esperienza che il corpo ha dello spazio e da cosa quest'ultimo sia costituito, *August Schmarsow*, nel suo discorso inaugurale all'Università di Lipsia nel 1893, attribuisce all'architettura il potere di essere "creatrice di spazio", poiché ha come cardine e fulcro centrale il rapporto fisiognomico del corpo con il mondo, attraverso le informazioni percepite con il sistema muscolare, tramite le reazioni cutanee e a causa del movimento di esso nello spazio.

«Ogni creazione spaziale è in primo luogo la circoscrizione di un soggetto; e quindi l'architettura come arte umana è fondamentalmente diversa da tutti gli sforzi delle arti applicate». ⁵³



⁵⁴*Ibidem*, p. 291.

⁵⁵O.F.Bollnow, *Human Space*, Hyphen Press 1963/2011, vedi le ultime due sezioni dello studio.

È quindi lo spazio architettonico a definire il confine entro cui il corpo si muove e a determinare, a seconda della sua conformazione, in quali direzioni il soggetto si può spostare scandendo quindi ciò che è sopra, sotto, davanti, dietro, a destra e a sinistra.

Infatti, Schmarsow spiega che *«Lo spazio deve essere riempito di vita propria se deve soddisfarci renderci felici»*⁵⁴, anticipando la visione incarnata dello spazio e di cui successivamente parleranno Martin Heidegger, Maurice Merleau-Ponty, Gaston Bachelard e Otto Bollnow.

Quest'ultimo, ad esempio, nel descrivere l'esperienza vissuta dello spazio racchiude, nel suo libro, parti in cui spiega come l'uomo abbia la necessità di rendere comprensibile lo spazio che lo avvolge, ordinandolo, dividendolo a livello emotivo in una zona della notte e zona del giorno.⁵⁵

⁵⁶K. Lynch, *L'immagine della città*, Marsilio Editori, 2001, p. 23.

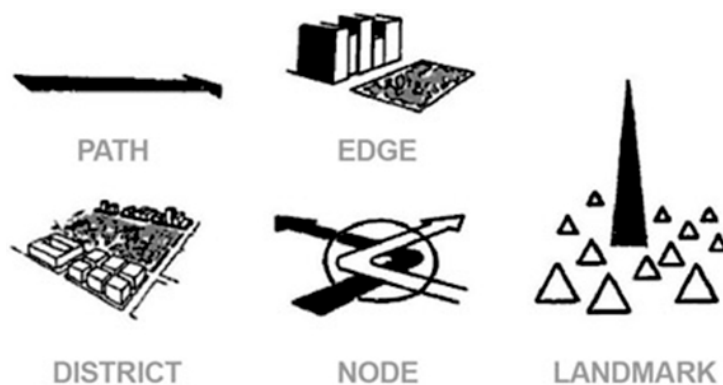
In basso, diagrammi di Kevin Lynch.

SPAZIO VISSUTO

Il modo in cui viene descritto e caratterizzato lo spazio, non è affrontato dal punto di vista geometrico, ma esperienziale, in termini di *spazio vissuto* e *spazio da vivere* attraverso il corpo, i suoi sensi e le sue prospettive sempre vincolate dalla distanza fra “il sé” e “le cose”.

Ad abbracciare la concezione di spazio come concatenato all'esperienza è l'urbanista americano *Kevin Lynch* che nel 1960 pubblica “*L'immagine della città*”, rivoluzionando il campo urbanistico ed architettonico:

*«Guardare le città può dare uno speciale piacere, per quanto banale possa essere ciò che si vede. Come un'architettura, una città è una costruzione nello spazio, ma di scala enorme, un artefatto che è possibile percepire soltanto nei corsi di lunghi periodi di tempo. [...] Ad ogni istante, vi è più di quanto l'occhio possa vedere, più di quanto l'orecchio possa sentire, qualche area o qualche veduta rimangono inesplorate. Niente è sperimentato singolarmente, ma sempre in relazione alle sue adiacenze, alle sequenze di eventi che portano adesso, alla memoria delle precedenti esperienze. [...] Gli elementi mobili, e particolarmente la gente e le sue attività, sono in una città altrettanto importanti che gli elementi fisici fissi. Noi non siamo soltanto testimoni di questo spettacolo, ma siamo noi medesimi interpreti di esso, siamo sulla scena con gli altri attori. Spesso la nostra percezione della città non è distinta ma piuttosto parziale, frammentaria, mista ad altre sensazioni. Praticamente ogni nostro senso è in gioco e l'immagine è l'aggregato di tutti gli stimoli».*⁵⁶



Per Lynch la città non è solo la somma di luoghi e spazi delineati e definiti, ma è strettamente definita dai suoi abitanti e della loro “*immaginabilità*”, cioè dalla loro reale esperienza che scaturisce dalle percezioni sensoriale, dalla simulazione incarnata, dagli elementi che entrano a far parte della *memoria* quelli che individua come *percorsi*, *margini*, *distretti* o quartieri, *raccordi* e *punti di riferimento*.

Lynch tiene conto del movimento dei corpi e delle relazioni che essi stringono con la città ed i suoi edifici, affidando alla "percezione" dello spazio da parte degli utenti il ruolo primario. Oggi, sono i progressi delle neuroscienze ad aver individuato la stretta relazione fra corpo (vissuto) e spazio, a partire da quella "simulazione incarnata" che, in modo diretto e non riflessivo, ci consente di adattare e rispondere all'ambiente, di scegliere i nostri percorsi, individuare i punti salienti, sperimentare lo spazio.

Per questi motivi, il progetto di spazi concepiti secondo la misura corporea e in proporzione per scala e grandezza rispetto all'osservatore risultano spesso più piacevoli nei confronti di altri, conferendo al *corpo* un certo grado di *dignità*.

Ma forse, più che alla misura del corpo, ciò cui dovremmo guardare è la capacità del progettista di promuovere il movimento, l'esplorazione attiva dello spazio, e di "commuovere" nel senso di renderci partecipi emotivamente alla sua epifania.

L'architetto *Frank O. Gehry* ben conosce questo effetto e lo ha spesso utilizzato nelle sue opere e nei suoi musei in particolare; infatti, l'architetto *Christian Hubert* commenta le opere di Gehry dicendo:

*«Gehry ci fa fare esperienza delle qualità emotive dello spazio e ci fa sentire lo spazio attraverso i nostri corpi con una particolare combinazione di tatto e visione che aveva così affascinato i teorici dell'Einführung. [...] L'opera di Gehry esprime fiducia nelle questioni scottanti per le società odierne: le conseguenze delle nuove tecnologie, la costruzione sociale dei corpi, le differenze culturali, la difficoltà nel raggiungere un senso di comunità ad ogni scala. Per tutte queste preoccupazioni, la risposta di Gehry è rassicurante».*⁵⁷

Ancora una volta, l'accento viene posto sul corpo e il suo legame con l'ambiente: lo spazio e la sua esperienza sono condizionate dal corpo umano, in cui ha origine e fine ogni nostra attività motoria e ogni nostra emozione.

⁵⁸B. Shahn, *The Shape of Content*, Harvard University Press, 1991, p. 61.

⁵⁹R. Arnheim, *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli, 2008, p. 93.

Tutte le persone associano delle immagini, rappresentazioni, simboli e idee al concetto di forma, ma in architettura e nelle arti visive che cosa significa?

Quando in ambito architettonico si parla di composizione spesso si delineano forme e configurazioni, ma questi concetti hanno lo stesso significato?

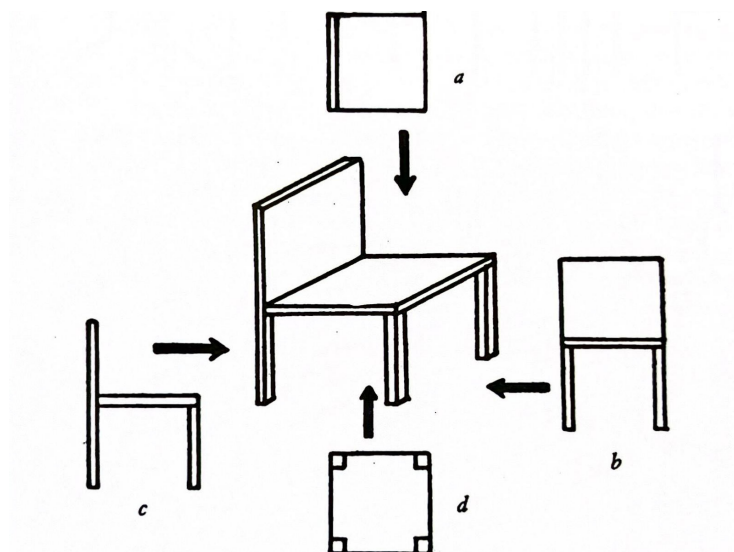
Arnheim distingue il concetto di *forma* (form) da quello di *configurazione* (shape), riprendendo le parole del pittore e fotografo statunitense *Ben Shahn*: «*Form is the visible shape of content*»⁵⁸, cioè “la forma è la configurazione visibile del contenuto”, secondo cui forma e contenuto sono inseparabili, in una relazione dove al variare del contenuto cambia la forma.

Arnheim approfondisce il discorso spiegando che la configurazione ha lo scopo di informare l'osservatore sulla natura di ciò che sta percependo attraverso l'aspetto esterno dell'oggetto e che «*una configurazione non si percepisce mai come forma di una sola cosa particolare, ma sempre di un genere di cose*».⁵⁹

Secondo l'autore, la configurazione è l'oggetto materiale in sé che viene percepito dal sistema nervoso, è la rappresentazione reale della forma, che invece è un concetto meno concreto, che fa riferimento ad una dimensione della vita più intima e personale: inoltre, la configurazione rappresenta una classe, un genere di oggetti, mai una singola cosa.

Ad esempio, spiega Arnheim che le caratteristiche che osserviamo di un coniglio, una tazza o un coltello, come il colore, le dimensioni, il comportamento, ci forniscono informazioni sulla loro natura consentendoci di distinguere quale di questi è un animale, quale il mezzo adatto a contenere un liquido e quale consente di tagliare una fetta di torta.

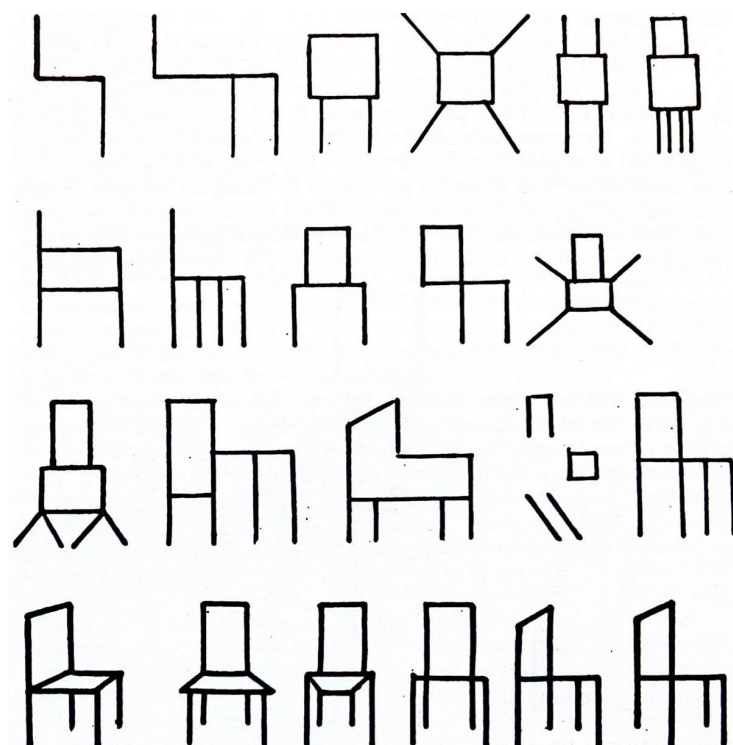
Nel momento in cui il coniglio, la tazza e il coltello ci esprimono, attraverso la loro configurazione le qualità che possiedono, forniscono informazioni su intere categorie di oggetti (anche altri conigli sono animali, le tazze in generale possono essere riempite e i coltelli possono affettare), quindi su animali, contenitori e arnesi da taglio. Ogni configurazione esprime informazioni e dichiarazioni su generi di oggetti.



Quindi, la configurazione è la rappresentazione di un concetto (forma) o l'oggetto fisico stesso, e le informazioni che siamo in grado di recepire dipendono dal suo rapporto con la luce, il "medium" attraverso cui si percepisce l'informazione visiva relativa però solo alle parti esterne dell'oggetto, e dal sistema nervoso del soggetto. Attraverso la configurazione, la forma rende tangibili alla percezione qualità visive e simboliche:

FORMA VS FUNZIONE

«La forma supera sempre la funzione pratica delle cose trovando nella loro configurazione le qualità visive di rotondità e acutezza, forza e fragilità, armonia e discordia, e in tal modo le legge simbolicamente come immagini della condizione umana». ⁶⁰



⁶¹J. Taylor, *Design and Expression in the Visual Arts*, Dover Publications, 1964.

⁶²R. Coss, "The ethological command in art", in *Leonardo*, 1, 1968, p. 279.

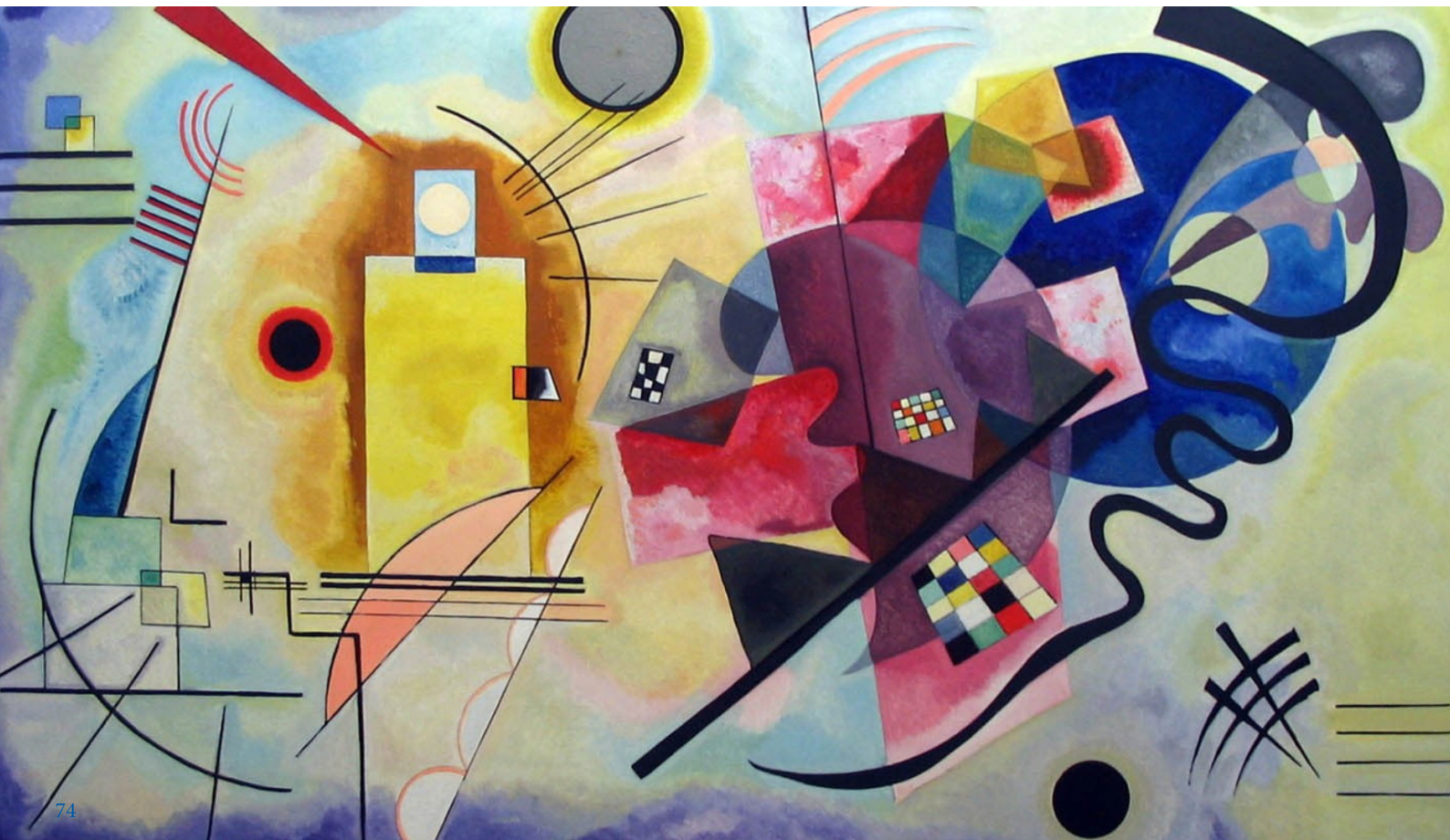
A fondo pagina, *Rosso giallo blu* di Wassily Kandinsky.

A fondo pagina, *Rosso giallo blu* di Wassily Kandinsky.

Oltre ad Arnheim, che si forma nella tradizione della Gestalt, molti artisti, psicologi e architetti indirizzano la loro ricerca sulle modalità attraverso cui forme e configurazioni vengono percepite e quali effetti provocano nell'osservatore.

In questo contesto, tra i critici d'arte, *John Taylor* sostiene che siamo in grado di decifrare e leggere le forme dell'arte perché esperiamo il mondo e i suoi elementi in modo olistico, non distinguendo singoli enti e poi ricostruendo l'insieme unitario, in accordo con i concetti espressi dalla Gestalt, e che per mezzo dell'elaborazione sensoriale di modelli, proporzioni, ritmi e scala siamo in grado di definire una certa "affinità" o empatia con diversi tipi di forme. ⁶¹

Lo psicologo *Richard Coss* guarda all'arte dal punto di vista della biologia sostenendo che il cervello sviluppa delle *preferenze "innate"* verso determinate forme e colori, come ad esempio la preferenza emotiva per *forme arrotondate* rispetto a quelle spigolose, facendo riferimento agli istinti degli uomini primitivi di trovare sicurezza e conforto nella socialità eludendo minacce e pericoli per sopravvivere. ⁶²



Uno dei fondatori del campo dell'etologia, che riguarda lo studio del comportamento, *Irenäus Eibl-Eibesfeldt* nel 1988 paragona il cervello ad un computer che in risposta ad un input fornisce in output una serie di risposte comportamentali fisse, una serie di schemi di comportamento che possiede di default e che si ripropongono in situazioni simili per condizioni.

Nel corso della sua analisi ⁶³ sostiene che per la velocità di elaborazione del cervello siamo in grado di apprezzare forme che non siano di un grado troppo elevato di complessità, ma nemmeno troppo elementari che non sarebbero stimolanti, preferendo quelle regolari e dotate di un certo livello generale di equilibrio tensionale. Eibl-Eibesfeldt riconosce al mondo dell'arte di saper sfruttare le «*caratteristiche fondamentali dei nostri meccanismi percettivi*» ⁶⁴ oltre ad essere in grado di attirare l'attenzione dell'osservatore trasmettendo informazioni codificate in allegorie, metafore, configurazioni, tutte da decifrare con la fantasia o immaginabilità.

⁶³I. Eibl-Eibesfeldt, "The biological foundation of aesthetics, in I. Rentschler, B. Herzberger, D. Epstein (a cura di), *Beauty and the Brain. Biological Aspects of Aesthetics*, Birkhäuser, 1988, pp. 32-33.

⁶⁴*Ibidem*, pp. 32-33.

⁶⁵N. Aiken, *The Biological Origins of Art*, Praeger, 1998, pp. 135-137.

Dagli insegnamenti appresi da Coss ed Eibl-Eibesfeldt, la psicologa e neurobiologa *Nancy Aiken* scrive *The Biological Origins of Art* nel 1998, incorporando studi e concetti più recenti rispetto ai libri pubblicati nei dieci anni precedenti, in cui individua la forma come una delle quattro modalità con cui è possibile evocare una reazione di tipo estetico nello spettatore che percepisce un'opera d'arte o architettura.

Anche Aiken l'sostiene esistenza di schemi d'azione, che con la percezione di stimoli sono in grado di elaborare risposte emotive prevedibili, analizzando in particolare gli effetti del rilascio nel sangue di due ormoni legati allo stress e all'eccitamento, il *cortisolo* e l'*adrenalina*. Aiken, in una serie di esperimenti analizza le risposte emotive di individui rispetto a rappresentazioni di linee e forme diverse misurando la dilatazione della pupilla, che espandendosi indica un certo grado di piacere rispetto a ciò che si osserva.

La neurobiologa osserva che linee e *forme curve* vengono percepite come "armoniose" e "serene", mentre figure dotate di *spigoli* vengono viste come "ruvide" o "dure", integrando anche la sensazione di rilassamento e "riposo" provocata da stimoli per i sistemi visivo e uditivo rispetto a determinati ritmi e melodie. ⁶⁵

⁶⁶R. Arnheim, *La dinamica della forma architettonica*, Mimesis, 2019, p. 233.

Quello che la psicologia della Gestalt e Arnheim, che ben la conosceva quando scrive *La dinamica della forma architettonica* nel 1977, non potevano immaginare nelle loro ipotesi era ciò che con la scoperta dei neuroni specchio viene messo in luce: l'esperienza delle forze e forme dinamiche percepite dal sistema visivo, che sempre lavora in una relazione crossmodale con tutti gli altri sensi (molti più dei 5 di cui comunemente si parla), avviene realmente e fisicamente attraverso la simulazione incarnata dei movimenti nelle aree parietali e premotorie del cervello.

Arnheim già aveva intuito e compreso che il modo in cui leggiamo gli eventi e il mondo avviene per mezzo di *metafore* o "*concetti visivi*", e che quelle più importanti nell'effetto e nell'intensità corrispondono alle sensazioni percettive più elementari:

*«Ogni autentica metafora nasce dalle azioni e dalle forme espressive nel mondo fisico. Noi parliamo di "accese" speranze e di pensieri "profondi", ed è solo per l'analogia con simili qualità elementari del mondo percepibile che possiamo intendere e descrivere quelle non fisiche. Un'opera architettonica, presa nel suo insieme e in ogni sua parte, agisce come un asserto simbolico, che trasmette, attraverso i nostri sensi, qualità e situazioni umanamente rilevanti».*⁶⁶

Due importanti *considerazioni* emergono dalla trattazione sulla forma:

la *prima*, indica che la modalità con cui definiamo geometricamente il mondo attorno a noi è di fatto *incarnata* nella struttura del cervello, nell'elaborazione neurologica delle forme.

La *seconda* è che bisogna ricordare che le opere architettoniche sono simili a quelle artistiche ma differiscono secondo aspetti fondamentali da non trascurare: un'*architettura* richiede sempre il *movimento* del corpo attraverso *combinazioni di forme*, comportando una diversa esperienza rispetto a quelle di un dipinto ad esempio.

Per questo motivo, un manufatto architettonico non è mai percepito, ha sempre un carattere *dinamico* intrinseco, la percezione di un prospetto disegnato o di una fotografia di un edificio non esaurisce in modo completo l'opera reale. Per l'architettura le forme rimandano sempre a possibili configurazioni di una composizione unitaria, complessiva, del ritmo, dell'equilibrio generale o alla mancanza di uno di questi ed altri fattori.

⁶⁷S. Rasmussen, *Architettura come esperienza*, tr. it. Pendragon, 2006, pp. 77-78.

A fondo pagina, il *Vitra Museum* di Frank O. Gehry.

*«se un architetto vuole che il suo edificio provochi una reale esperienza, deve utilizzare forme e combinazioni di forme che non lascino facilmente l'osservatore distaccato, ma che lo costringano a un'osservazione attiva».*⁶⁷

Più architetti dovrebbero pensare, nella fase progettuale e di concept, a quanto la forma e lo spazio influenzano la percezione e il coinvolgimento emotivo ed empatico delle persone, sfruttando ciò che oggi emerge dagli studi neuroscientifici in merito al campo estetico e sensoriale, così da andare incontro alla natura olistica della percezione delle cose sensibili e alla simulazione incarnata in modo da evocare immagini e sentimenti profondi in chi ne fruisce.



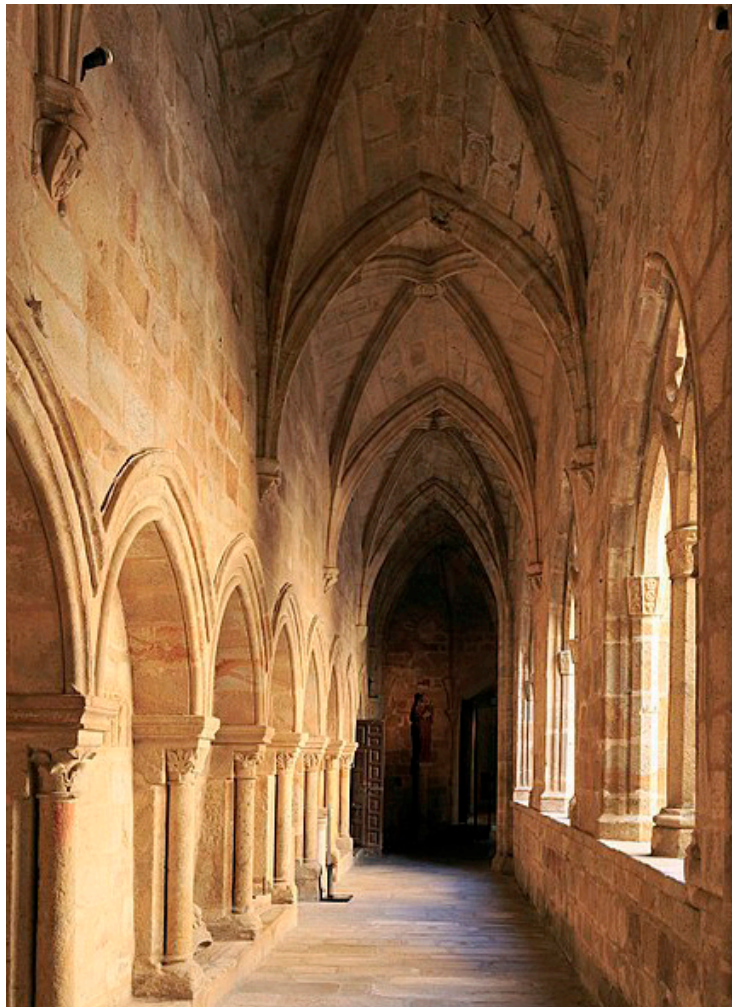
MATERIA

⁶⁸E. Ricciardi et al., “Neural correlates of spatial working memory in humans. A functional magnetic resonance imaging study comparing visual and tactile processes”, in *Neuroscience*, 139, 2006, pp. 339-349.

In natura i materiali possiedono diverse qualità e caratteristiche, spesso anche più di una contemporaneamente, possono essere lisci, ruvidi, morbidi, duri, flessibili, pesanti, leggeri, assorbenti, riverberanti, caldi o freddi sia dal punto di vista della percezione tattile sia come effetto psicologico.

Gli studi e teorie delle neuroscienze insegnano che, in quanto esseri incarnati, attraverso il corpo esperiamo l'ambiente rapportandoci al mondo attraverso esperienze sensoriali sempre multimodali, dove i sensi lavorano contemporaneamente su piani e livelli paralleli.

In particolare, la connessione fra i neuroni che recepiscono informazioni visive e quelli dedicati alle esperienze del tatto è particolarmente sviluppata e ricca di legami, quindi tutti i materiali che vengono osservati tramite la vista provocano, per mezzo di queste connessioni che comportano un atto incarnato, una *simulazione tattile* ⁶⁸: i materiali fanno parte del mondo, ci circondano nelle nostre case, sono parte dei palazzi ed edifici che contornano le strade e quindi presenti in ogni percezione che compiamo attraverso la città, coinvolgendo tanto la visione quanto il tatto, ma anche l'udito, l'olfatto e tutti gli altri sensi contemporaneamente.



Di tutto questo, *Richard Neutra* ne era cosciente quando scrive “*Progettare per sopravvivere*”, soprattutto grazie alla sua amicizia con l’architetto *Ernst Freud*, uno dei figli del famoso psicoanalista e neurologo *Sigmund Freud* frequentandone spesso la casa:

⁶⁹R. Neutra, *Progettare per sopravvivere*, Comunità Editrice, 2016, p. 171.

⁷⁰*Ibidem*, p. 175.

«Quando percorriamo la navata di una cattedrale medievale, l’urto del nostro passo sul pavimento di pietra, o l’eco di un colpetto di tosse, rendono possibile, o diventano di per sé, un’impressione vitale ed essenziale dello spazio architettonico. Tali suoni delucidano acusticamente anche il materiale del loro ambiente chiuso. I muri di pietra potranno echeggiare, ma i drappi di velluto riverberano a malapena e non segnalano nulla all’orecchio. Come la luce, il suono fa spiccare corpi e spazi architettonici lasciandone in ombra certe parti». ⁶⁹

«Che ne siamo consapevoli o meno, l’ambiente costruito ci attrae o ci danneggia anche come complesso fenomeno auditivo, e ha spesso efficacia anche nelle sue minime riverberazioni.

L’eccitazione degli stimoli auditivi prodotti dalla vita che conduciamo nel nostro guscio costruito è un fattore che l’architetto classico ignorava, per glorificare soltanto un’astrazione visiva e statica. Il progettista di un ambiente fisiologicamente concepito e costruito non può più ignorarlo. Per lui l’architettura è teatro della dinamica che interessa l’orecchio come riverberazione sonora, l’occhio come luce riflessa, e gli altri sensi in modo molto diversi». ⁷⁰

⁷¹E. M. Sternberg, *Healing Spaces. The Science of Place and Well-Being*, The Belknap Press, 2009, p. 14.

Nella pagina a fianco, l'interno della *Lovell House* di Richard Neutra.

Neutra, nel corso del capitolo 20 del libro, oltre a parlare e descrivere le qualità dei materiali che colpiscono il sistema dell'udito, fa riferimento anche alla percezione olfattiva ed in particolare agli odori ed esalazioni che da essi provengono.

Richiama, ad esempio, la differenza dell'odore di una sala ben illuminata rispetto ad un seminterrato chiuso e oscuro, o ancora compara il profumo dei materiali porosi come il legno morbido e che trattiene le sue caratteristiche olfattive rispetto a superfici dense e prive di pori come i marmi e i metalli.

Racconta anche di come uno studio in stile Vittoriano, i cui i rivestimenti sono costituiti da legno, abbia un odore che imprime un'immagine e rimanda la memoria a fregi, modanature, intarsi, e che sia in grado di cambiare a seconda della tipologia di legno usato, se si tratta di mogano, quercia, o noce.

Risulta quindi evidente che la scelta dei materiali, la loro posizione, le loro caratteristiche e il contesto in cui vengono introdotti è in grado di determinare gran parte della percezione ed esperienza di uno spazio architettonico, definendo le nostre sensazioni: ad esempio, materiali che possiedono una scala e modulo di grandezze sproporzionate, fanno sì che chi ne fa esperienza si senta piccolo od estraneo alla scena.

A questo proposito Esther Sternberg, ricercatore all'istituto nazionale della salute americano fa notare che:

«con le tecniche di cui disponiamo in biochimica, biologia cellulare e molecolare possiamo vedere come gli elementi del mondo intorno a noi, che noi percepiamo attraverso i nostri sensi, attivino diverse aree del cervello al fine di generare sentimenti di timore, paura, pace o conforto». ⁷¹



A fondo pagina, *Passages of Light* di James Turrell.

La luce è il mezzo attraverso cui è possibile la percezione visiva di spazi, forme, colori e di tutto ciò che esperiamo con gli occhi, ma è qualcosa che va oltre la semplice causa fisica di ciò che ci permette di vedere: regola l'attività biologica umana, animale e vegetale, e dal punto di vista psicologico, fin dagli antichi tempi degli uomini primitivi ha avuto un impatto sulla nostra vita talmente potente e fondamentale da essere celebrata e adorata attraverso riti e cerimonie religiose.

In che modo la presenza, o assenza, della luce influisce sulla percezione?

Può modificare il nostro comportamento?

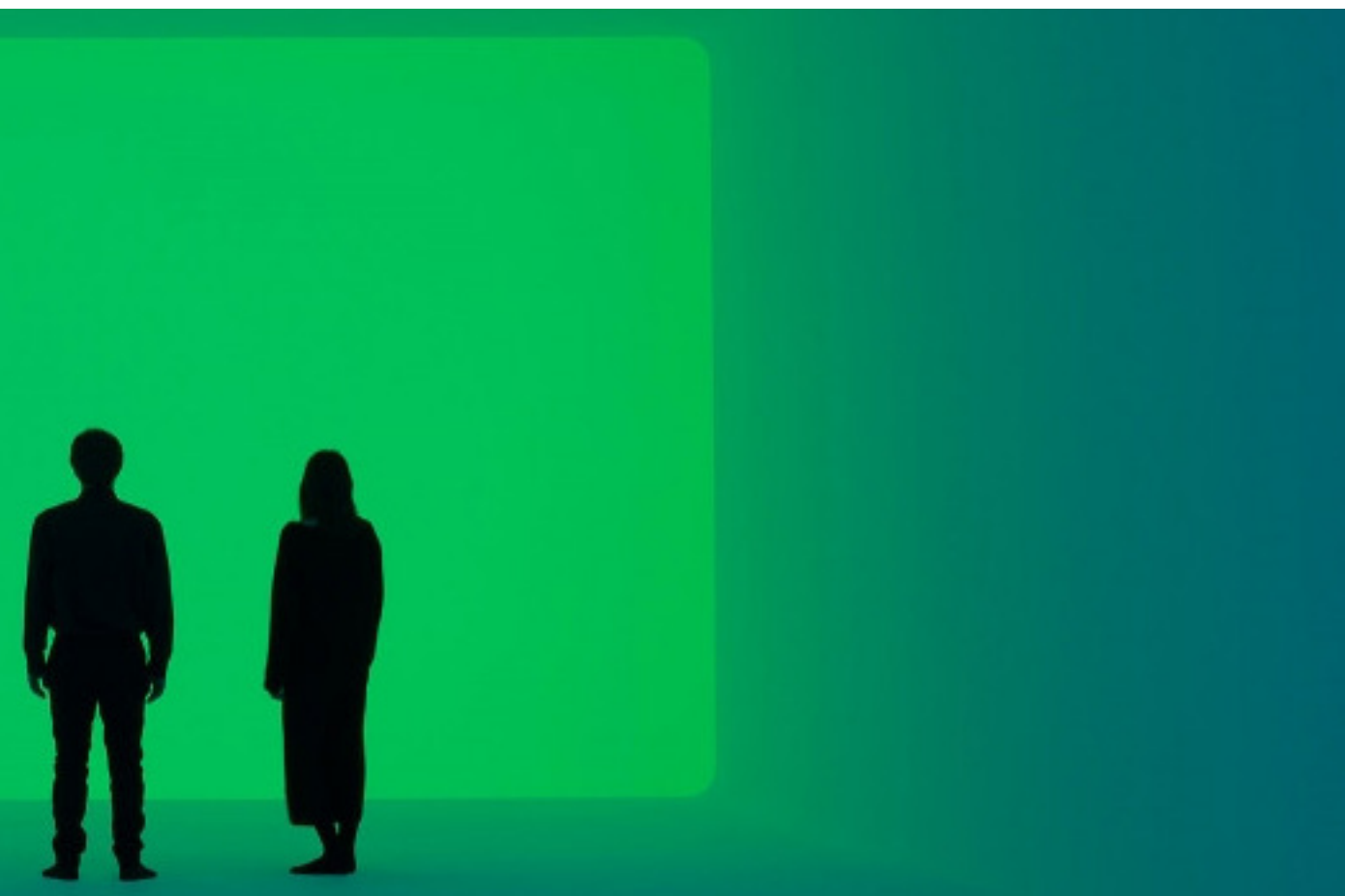
In una serie di esperimenti del 1968 alla *Garnett Aerospace Corporation* si studiano le percezioni visive e uditive che gli astronauti NASA potrebbero riscontrare nelle loro missioni spaziali in condizioni di bassa o assente gravità, comportando la collaborazione tra scienziati e artisti, fortemente promossa da Maurice Tuchman, curatore del Los Angeles County Museum of Art.

Tra gli artisti chiamati a ideare e partecipare agli esperimenti, vi sono *Robert Irwin* e *James Turrell* che propongono un programma di studi sulla percezione comprendendo l'utilizzo di camere *Ganzfeld*, stanze prive di qualsiasi oggetto in cui la luce immessa nello spazio sembra essere viva ed avere sostanza, ma anche esperimenti di privazione sensoriale in cui gli artisti passano periodi prolungati di tempo nella *camera anecoica*, in assenza di stimoli.

Irwin partecipa al secondo esperimento, e una volta uscito dalla camera anecoica dice che *«Un paio d'ore dopo che eri uscito, eri davvero diventato più consapevole dell'energia, non solo che le foglie si muovono, ma anche che tutto ha una sorta di aurea, che nulla è totalmente statico, che il colore stesso emana una sorta di energia. Notavi ogni singola foglia, ogni singolo albero. Coglievi cose di cui normalmente non ti accorgevi»*.⁷²

⁷²R. Irwin, citazione in L. Weschler, *Seeing Is Forgetting the Name of the Thing One Sees*, University of California Press, 200, p. 133.

Se prima della collaborazione Irwin aveva già indagato sui limiti della percezione spingendosi verso rappresentazioni minimaliste ed esplorandone i limiti, attraverso l'utilizzo di sole linee, punti e dischi, negli anni successivi agli studi e sperimentazioni cambia il suo mezzo espressivo dal colore alla luce, con l'obiettivo di liberare e propagare l'opera in tutto l'ambiente.

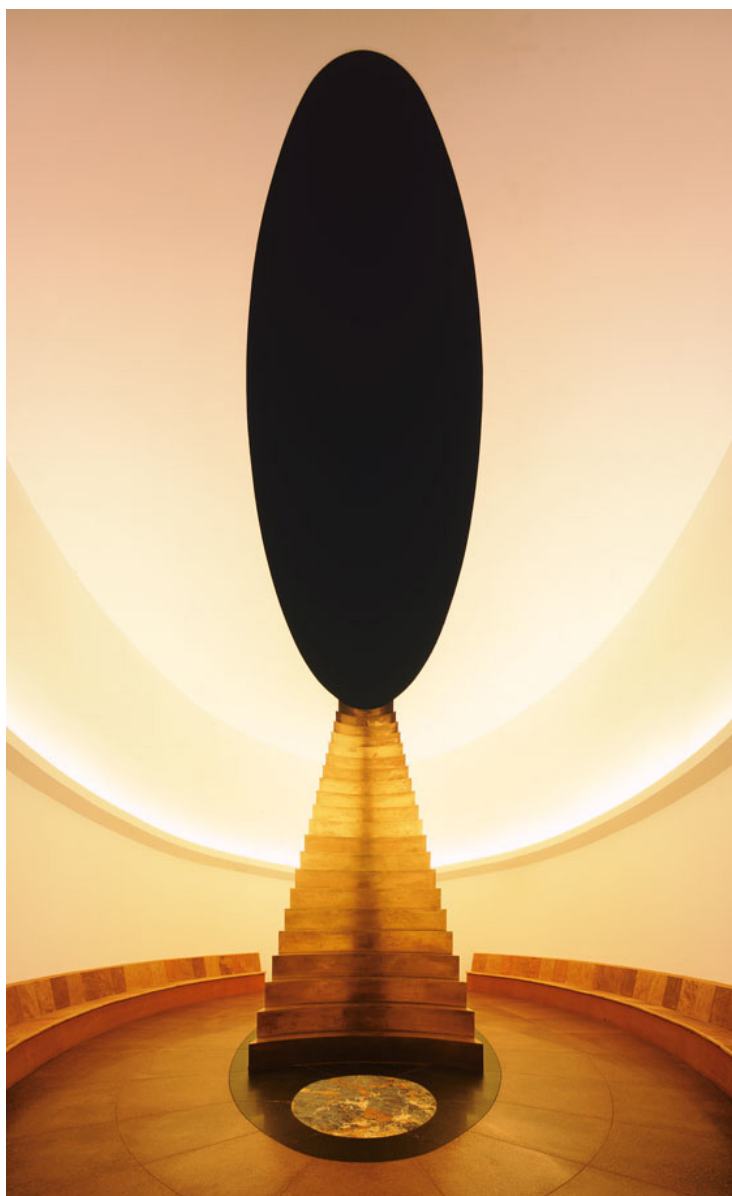


A fondo pagina, *Roden Crater*
di James Turrell.

Quando *Turrell* viene coinvolto nel progetto Garnett, la sua attenzione e mezzo di espressione era già rivolta alla luce che rappresenta tramite effetti minimalisti.

Negli anni successivi agli esperimenti riguardanti la privazione sensoriale inizia a progettare uno dei suoi oggi numerosi *Skyspace* a Varese, una serie di osservatori atmosferici e di eventi celesti distribuiti in tutto il mondo.

Così nel 1979 inizia la realizzazione del suo progetto al *Roden Crater* in Arizona, nel Painted Desert, una zona geologica di spettacolare bellezza dove si legge il lento passaggio del tempo, che una volta completato (in previsione per il 2026) si prevede che diventi una delle più complesse e fondamentali esplorazioni sulla percezione atmosferica e sull'esperienza della luce riportandola a qualità tattili.



L'artista, molto legato alla fenomenologia della percezione di *Maurice Merleau-Ponty*, utilizza e sfrutta le qualità e caratteristiche essenziali della luce esaltandole nelle sue opere al fine di rendere lo spettatore cosciente della dimensione intersoggettiva dell'esperienza del mondo, sempre collegata al corpo proprio, agli altri corpi e al rapporto con gli elementi naturali o artificiali.

Esalta *luce* e spazio in connubi sublimi generando nelle persone che esperiscono i suoi spazi sensazioni di rapimento, stupore, avvolgimento, protezione, attesa, estasi, coinvolgendo contemporaneamente tutti i sensi: genera *esperienze estetiche* di altissima complessità in cui tutto lo spazio e l'attenzione vengono date proprio al corpo, invitandolo a "*sentire*" sé stesso e il suo più intimo rapporto con il mondo.





⁷³J. Turrell, James Turrell, intervista di J. B. Turrell, trad. B. Holmes, in *Galleries Magazine*, 44, Agosto-Settembre 1991, pp. 68-73.

Pagina a fronte, *The Wolf-sburg Project* di James Turrell.

*«I am after the nature of perception. I define perception as the action of the self with the event. The event and the self cannot be separated. Perception is only informed by something that is happening. This action of one's self with the event is the arena in which my work takes place. In my work you have the experience of seeing yourself see. It is something reflexive. You don't really know what you are seeing until you see what is between you and what you are seeing. This is part of removing "the log in your own eye". [...] The act of sensing is what is sensuous, not the thing sensed».*⁷³

⁷⁴K. Shinohara, *L'eco dello spazio. Forme, metodi e logica nell'architettura giapponese* (1964), Christian Marinotti, 2021.

Nella pagina a fianco, *Messe Basel* di Herzog e de Meuron

Rispetto a quella degli artisti, la formazione degli architetti non riesce a porre la stessa attenzione epifanica verso la questione di luce ed atmosfera, ma sono in grado di apprezzarne le qualità sensoriali che stimolano il sistema aptico e gli altri sensi.

Le caratteristiche della luce, come la sua evanescenza e la capacità di trasformare i materiali su cui posa esaltandone (o meno) le qualità, occupavano un ruolo fondamentale per i grandi maestri dell'architettura come *Alvar Aalto* e *Louis Kahn* per poi essere messe in secondo piano nel postmodernismo e decostruttivismo.

Oggi, invece, grazie al maggiore scambio e interdisciplinarietà tra i diversi campi del sapere, come nel caso dell'attenzione per la luce e le sue potenti qualità espressive e sensoriali riemerge e riacquista una posizione importante, come nel lavoro di *Rafael Moneo*, *Peter Zumthor*, *Juan Navarro-Baldeweg*, *Herzog e de Meuron*, *Steven Holl* e di molti architetti giapponesi, come *Tadao Ando*, *Toyo Ito*, *SANAA (Kazujo Sejima e Ryue Nishizawa)*, *Kengo Kuma*, *Sou Fujimoto*, in cui la luce permette di comprendere quella "*logica della vacuità*" ⁷⁴ di cui parla Kazuo Shinohara, essenziale al manifestarsi della spazialità giapponese.

Tuttavia, è ancora molto difficile manipolare e considerare la luce come un effettivo materiale da costruzione, proprio per le sue caratteristiche sfuggenti e per il suo potere di definire il tono atmosferico degli ambienti e il modo in cui farne esperienza.



ATMOSFERA

⁷⁵<https://www.treccani.it/vocabolario/atmosfera/>

⁷⁶A. Symons, *London: A Book of Aspects*, trad. it. *Londra. Un libro di immagini*, Liguori, 2008, p. 99.

La parola *atmosfera* deriva dal greco ἀτμός “*vapore*” e σφαίρα “*sfera*” ed indica, in fisica, l’involucro gassoso che circonda o sovrasta un corpo solido o fluido. ⁷⁵

Sostituirei la parola involucro, che in qualche modo suggerisce una condizione di chiusura di un qualcosa rispetto a ciò che è intorno, con “*membrana*” che meglio esprime il concetto di un passaggio dinamico, di uno scambio e connessioni tra interno ed esterno, alludendo ad uno strato di spessore talmente sottile da non essere concreto.

È il *sostrato invisibile* che mette in relazione l’uomo e il mondo, dentro e fuori, è il tono o carattere emotivo, il sentimento che la percezione di un ambiente, sia naturale o artificiale, suscita in noi accordando il corpo, inteso come strumento, alle vibrazioni ed energie del campo in cui è immerso.

Se si pensa alle arte figurative, come ad esempio alla pittura di paesaggio, è lo *sfumato* - il carattere più complesso da rappresentare - a rendere l’atmosfera dell’ambiente raffigurato.

Sono infatti gli ambienti avvolti dalla *nebbia*, dal *fumo*, da vapori acquei sottili e impalpabili a costituire l’immagine più efficace del concetto di atmosfera, sempre sfuggente e vago quando prova ad essere definito: l’immagine di quei luoghi in cui *limiti* e *confini* di spazi e forme si *dissolvono* facendo evaporare i loro contorni.



«Al mondo non c’è nulla che assomigli alla nebbia londinese. [...] Opprime la mente e schiaccia il corpo. Avanza lentamente in modo furtivo [...]; poi si distende come un colore di fumo solido, che senti su di te, ma non riesci a toglierti di dosso». ⁷⁶

Peter Zumthor inserisce l'atmosfera tra i valori alla base dell'esperienza estetica, come qualità poetica, e una caratteristica della bellezza:

⁷⁷P. Zumthor, *Atmosfera. Ambienti architettonici. Le cose che ci circondano*, Electa, 2018, p. 11.

*«L'atmosfera parla della nostra percezione emotiva, ovvero alla percezione che funziona più rapidamente perché è quella di cui l'essere umano necessita per sopravvivere. Qualcosa dentro di noi ci dice subito se una cosa ci piace o se dobbiamo tenercene lontani. [...] Comprensione immediata: commozione immediata o immediato rifiuto».*⁷⁷

Lo identifica in un qualcosa che ci investe, che ci avvolge, provocando immediatamente una risposta emotiva inconscia e preriflessiva, in grado di modificare il nostro stato d'animo e comportamento.



Nella pagina a fianco, *The weather Project* di Olafur Eliasson

Sia gli artisti che gli architetti sono in grado di evocare atmosfere, manipolando e giustapponendo spazi, forme, materiali, luce, ombra, colori, nell'esperienza dei corpi che percepiscono le opere attraverso la concezione di luoghi in grado di provocare risonanze o sintonizzazioni (tuning) tra uomo e ambiente, scatenando sentimenti e sensazioni in grado di ricostruire istantaneamente il senso di ciò che viene esperito.

Tra gli artisti, *Olafur Eliasson* nella mostra tenuta alla *Tate Modern* di Londra tra il 2003 e il 2004 crea un esempio lampante che esprime tutta la vaghezza del termine atmosfera con la sua opera "*The Weather Project*", lasciando un segno permanente nella vita dei due milioni di spettatori.

Nello spazio della Turbine Hall (ristrutturata da Herzog e de Meuron) posiziona un mezzo disco con diametro di 15 metri, costituito da lampade gialle monocromatiche, mentre al soffitto vengono applicati una serie di specchi trasformando, per illusione, il disco luminoso in un'enorme sfera infuocata, infine, sparge e nasconde nello spazio degli ugelli da cui viene emessa una sottile nebbia.

Il visitatore entra nella sala avvolto da una nebbiolina gialla e scorge immediatamente il gigantesco sole che emana una potente aura, in un'*atmosfera* calda e *sospesa* nel tempo: l'obiettivo consiste nell'indurre negli spettatori un senso di pura *meraviglia*, stupore, comunità, travolgendo le persone in un'opera che stimola tutti i sensi.





⁷⁸R. Cooke, “The brightest and the best. The latest massive installation in Tate’s Modern turbine hall is absolutely dazzling”, in *The Observer*, 19 Ottobre 2003.

Davanti a questo spettacolo, le persone si sdraiavano sul pavimento per lunghi periodi di tempo in posizione supina ad osservare la scena e alcune meditavano, molte altre cercavano il proprio riflesso nel soffitto specchiato compiendo movimenti per trovarsi in mezzo a tutte le altre riflessioni, altre ancora si radunavano in gruppi e improvvisavano coreografie o si distribuivano di modo da comporre messaggi visibili dal riflesso del soffitto.

Rachel Cooke scrive dell’opera sull’Observer:

*«si sforza di mettere i visitatori in contatto con il profondo senso di timore reverenziale che i nostri antenati devono aver provato mentre guardavano il sorgere e il tramontare del sole ogni giorno, e contro ogni previsione, [la mostra] riesce con successo».*⁷⁸

⁷⁹P. Rahm, *Meteorology*, in *Domus*, 1020, Gennaio 2018, pp. 106-107.

A fondo pagina, il *Blur Building* di Diller Scofidio + Renfro.

Negli ultimi anni, anche in architettura si sono intensificati gli sforzi nel tentare di creare atmosfere, proprio perché l'architettura in sé è in grado ed ha il compito di costruire spazi in cui far vibrare il corpo, come scrive *Elisabetta Canepa* nel suo libro "*Architecture is Atmosphere*".

Si possono distinguere, nei recenti tentativi, due modalità di affrontare il tema dell'atmosfera nel campo architettonico: coloro che considerano l'*architettura* come la possibilità di creare un *microclima ambientale*, da controllare e regolare, come nel caso della cupola su Manhattan di *Buckminster Fuller* e *Shoji Sadao*, e chi invece mira alla messa in scena di fenomeni atmosferici al fine di creare *opere architettoniche* fortemente *sensoriali* per un profondo coinvolgimento emotivo.

Tra gli architetti del secondo genere fa parte *Philippe Rahm* che vede l'architettura come uno strumento in grado di mediare le funzioni biologiche del corpo e quelle meteorologiche dell'ambiente, attraverso scambi termodinamici, non a caso parla di "*design meteorologico*".

«L'architettura è fondamentalmente il progetto di atmosfere. [...] Piuttosto che ragionare in termini di griglia, struttura, simmetria e forma, dobbiamo cominciare a ragionare in termini di convezione, conduzione, emissività ed effusività. Piuttosto che lavorare con i mattoni, il cemento, l'acciaio o il legno, dobbiamo lavorare con la luce, il calore, l'ombra o l'umidità». ⁷⁹



È un'architettura che indaga gli spazi interstiziali, sui limiti e confini sfumati, che ricerca una dimensione evanescente dove la continuità, il filo conduttore dell'opera, va ricercata nelle possibilità di azione ed interazione tra corpo, sensazione, emozione e ambiente, arrivando a dissolvere la forma come accade nel *Blur Building* di *Diller Scofidio + Renfro* costruita a Yverdon-les-Bains: i confini della costruzione vengono liberati nei fitti getti d'acqua nebulizzati, che cambiano a seconda delle condizioni del vento e pressione atmosferica, *dissolvendo* l'architettura e modificando costantemente la sua forma.

Nel raggiungere l'edificio, il visitatore è completamente avvolto dalle gocce d'acqua, dalla nebbia, si perde e si ritrova, avanzando a passo lento, in un'atmosfera che letteralmente si appoggia sul corpo, vestendolo di uno strato *inafferrabile*.



Altri esempi sono il *Cloudscapes* di Matthias Schuler/Transsolar alla Biennale di Venezia del 2010 e il *Lightscapes* dell'artista in collaborazione con l'architetto Anja Thierfelder, un paesaggio di raggi di luce che come spade trafiggono la sala dell'Arsenale nel 2016, o ancora molte opere di Christo e Jeanne-Claude o di Eliasson.

Sono tutte opere che insistono sulla grande potenza delle atmosfere di evocare nel nostro corpo sensazioni e percezioni che stimolano tutti i sensi contemporaneamente rendendoci parte della scena osservata, sfruttando la condizione dell'*embodiment radicale* in cui il corpo, il sistema nervoso e l'ambiente sono profondamente relati, secondo le prospettive delle neuroscienze che abbiamo analizzato, generando un'*esperienza* altamente complessa che ci relaziona affettivamente ed empaticamente col *mondo*.



KANBAN

PARTE SECONDA

Conclusi i capitoli in cui si ricostruiscono i principali aspetti e teorie del campo delle neuroscienze, che possono avere implicazioni nella disciplina architettonica, la seguente sezione della trattazione ha lo scopo di tradurle in un *metaprogetto* che ha come oggetto l'edificio dismesso e abbandonato delle *Ex Poste di via Monteverdi a Torino*.

Si utilizza il manufatto come *caso studio* per mostrare come i concetti delle sezioni precedenti possono essere impiegati nella fase di progettazione: in particolare, nelle operazioni precedenti al disegno, attraverso *concept* che evidenziano strategie utili nel guidare il progettista che intenda applicare al progetto conoscenze neuroscientifiche.

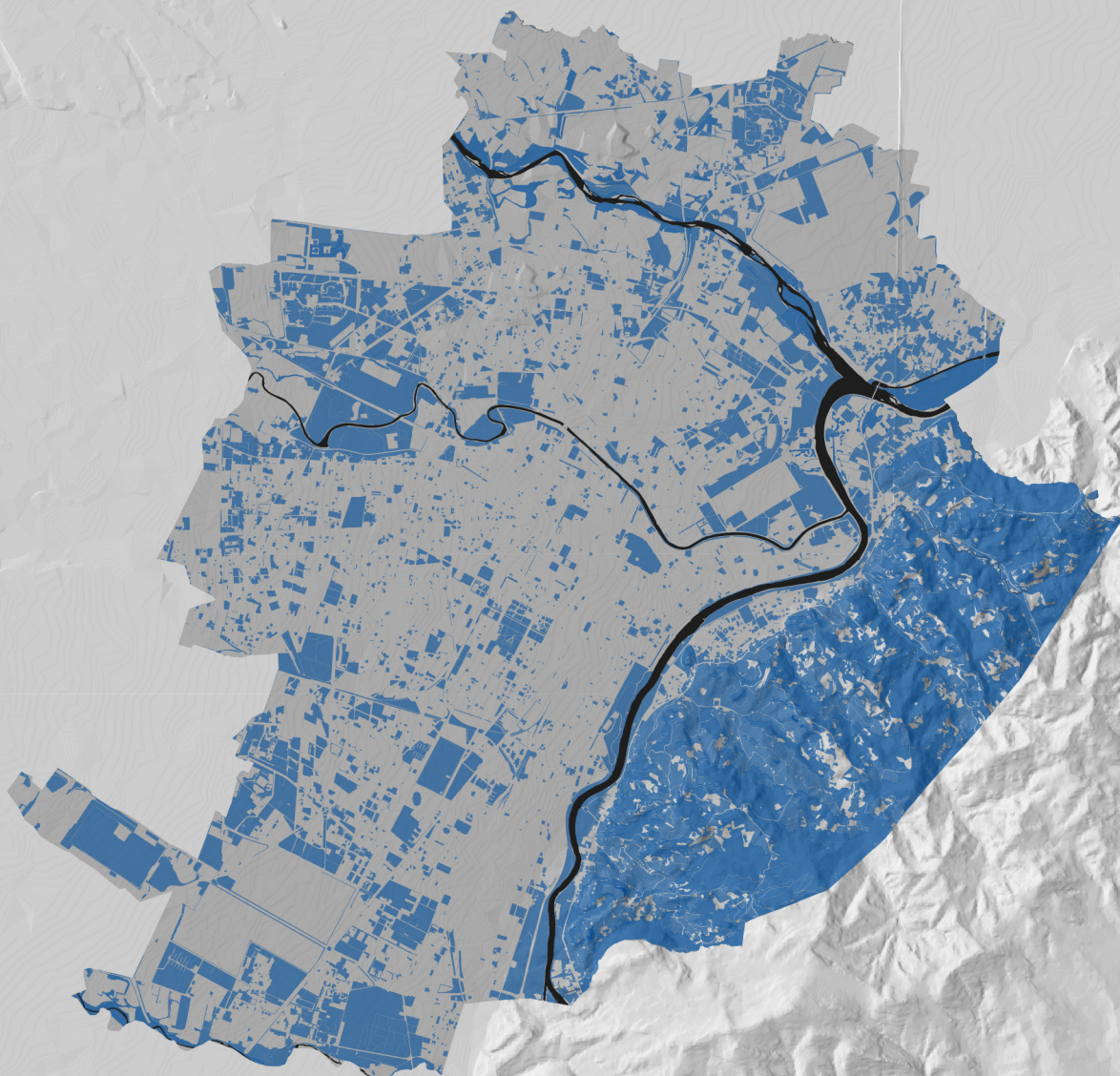
Quest'ultimo capitolo di carattere metaprogettuale, prevede una fase preliminare in cui si *analizza il contesto* dell'edificio dal punto di vista urbanistico, attraverso l'utilizzo di cartografie e dati estrapolati dal *Geoportale di Torino*, seguite da una ricostruzione storica del contesto e del suo passato industriale. Successivamente si propone un'analisi *SWOT* al fine di mettere in luce i punti di forza, debolezza, opportunità e minacce rispetto al caso studio, utili ai fini metaprogettuali.

Contestualmente si riporta il *questionario* elaborato con l'aiuto della *professoressa di sociologia urbana Daniela Ciaffi*, riassumendo con diagrammi le risposte alle domande: i questionari compilati sono in *totale 100* di cui *47* eseguiti *online* e *53 cartacei*, in merito alla conoscenza dei quartieri di Barriera di Milano e Regio Parco, con una sezione dedicata al palazzo delle Ex Poste di via Monteverdi.

Per mezzo dei dati del questionario è stata redatta una *mappa emotivo-cognitiva* che rappresenta le *emozioni positive* e *negative* che i partecipanti hanno provato in certi luoghi dell'area analizzata. Oltre a richieste più generali e a quelle inerenti alla conoscenza dello status quo, i questionari hanno infatti riguardato le *risposte emotive* ai contesti di studio, facendo riferimento a quelle "*emozioni di base*" o primarie che, secondo una lunga tradizione psico-evolutionista, sono considerate universali, discrete e riconoscibili non solo negli esseri umani, ma in molti altri animali. Queste sono: *gioia*, tristezza, *paura*, *rabbia*, sorpresa, *disgusto*. A queste sono state aggiunte l'*interesse* e la *vergogna*, che, considerate fra le emozioni fondamentali negli studi di *Silvan Tomkins* e *Carroll Izard*, individuano anche una "autoconsapevolezza" delle emozioni che dipende dall'indotto socio-culturale.

Infine, si riporta l'*intervista* all'*architetto* e *professore Cristiano Picco*, il cui studio ha sviluppato uno *studio di fattibilità* per la trasformazione del palazzo su *incarico* di *Europa Gestioni S.p.a.* e *Poste Italiane*, terminando la trattazione con il *metaprogetto*.

NATURALE VS ANTROPIZZATO



- naturale
- antropizzato

Il territorio della città di Torino appare fortemente urbanizzato. Le aree antropizzate superano quelle naturali, infatti, il suolo occupato dell'area urbana corrisponde a **8418,35 ettari**, circa il **64,7%** della superficie totale del comune.⁸⁰

La percentuale antropizzata corrisponde alle costruzioni create dall'uomo, comprendendo edifici per insediamenti residenziali, commerciali, produttivi, manifatturieri, industriali, ma anche infrastrutture come le reti viari e ferroviarie che delineano il tessuto urbano.^{81 82}

Rispetto alla forte urbanizzazione, la città mantiene circa il **35,3%** della superficie allo stato naturale (o semi), come parchi, giardini e altre zone verdi, ma anche corsi d'acqua e altre zone non ancora edificate.

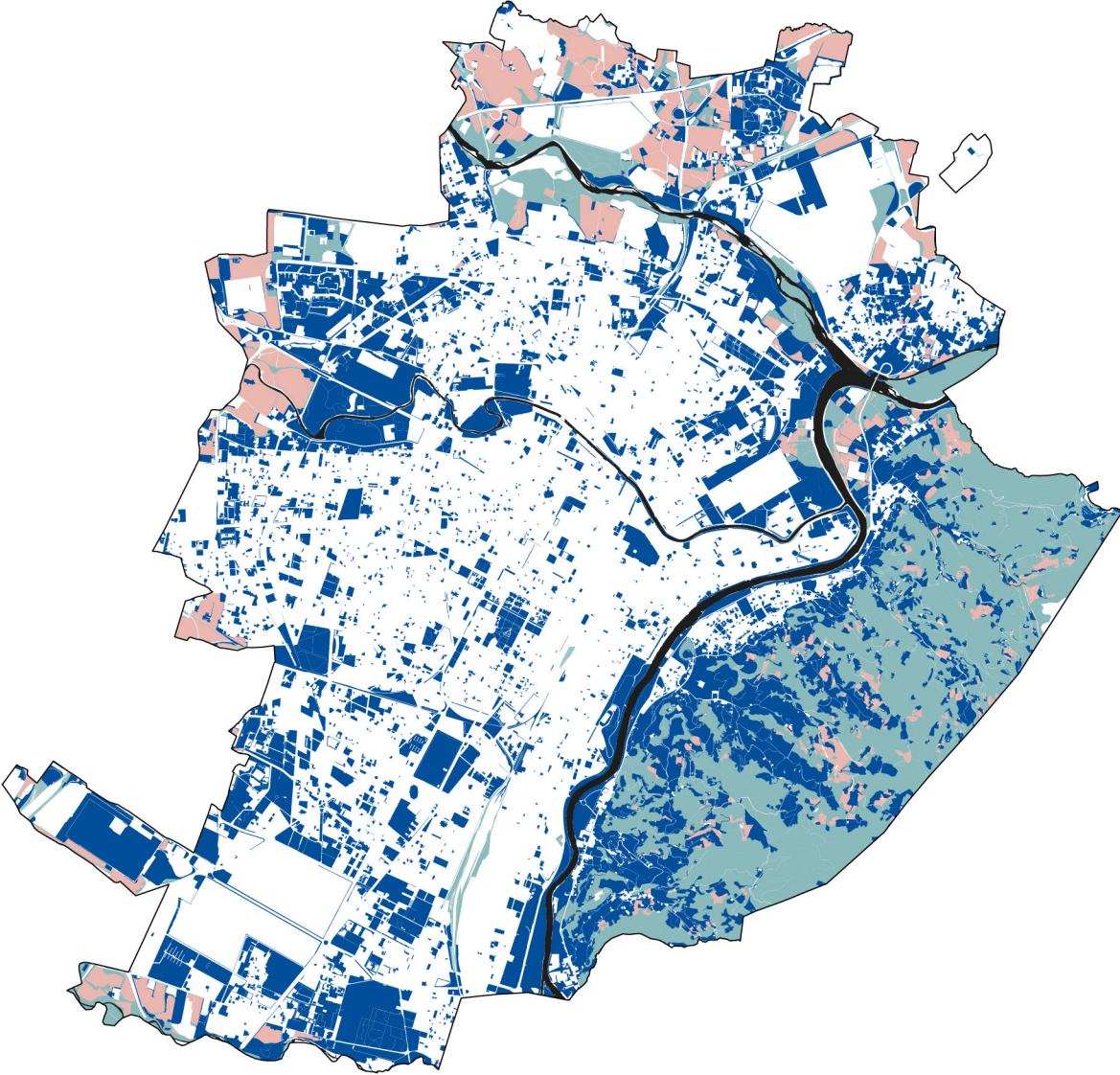
Gli elementi naturali migliorano le condizioni ambientali e caratterizzano la città dal punto di vista paesaggistico, inoltre, sono fondamentali per il benessere psicofisico dei suoi abitanti.

⁸⁰<https://www.cmcc.it/it/report-torino>

⁸¹<http://geoportale.comune.torino.it/web/>

⁸²<https://www.sigeaweb.it/documenti/gda-supplemento-guto.pdf>

SPAZI APERTI



-  agricolo
-  boschivo
-  pubblico

Tra le aree naturali presenti nella città, si possono distinguere quelle agricole, boschive e quelle relative al verde pubblico, ovvero la categoria effettivamente fruibile dai cittadini.

Torino gode di un elevato numero di *giardini, parchi* e *aree verdi* che costituiscono la componente predominante tra le tre categorie di spazi aperti individuati: ogni abitante ha a disposizione *20 mq* di verde pubblico, che possono aumentare fino a *55 mq* se si considera anche quello a carattere privato.⁸⁴

Le aree agricole, nonostante siano fortemente limitate dall'urbanizzazione, sono ancora presenti ai margini della città e costituiscono un elemento importante per la continuità ecologica e diversificazione del landscape urbano.

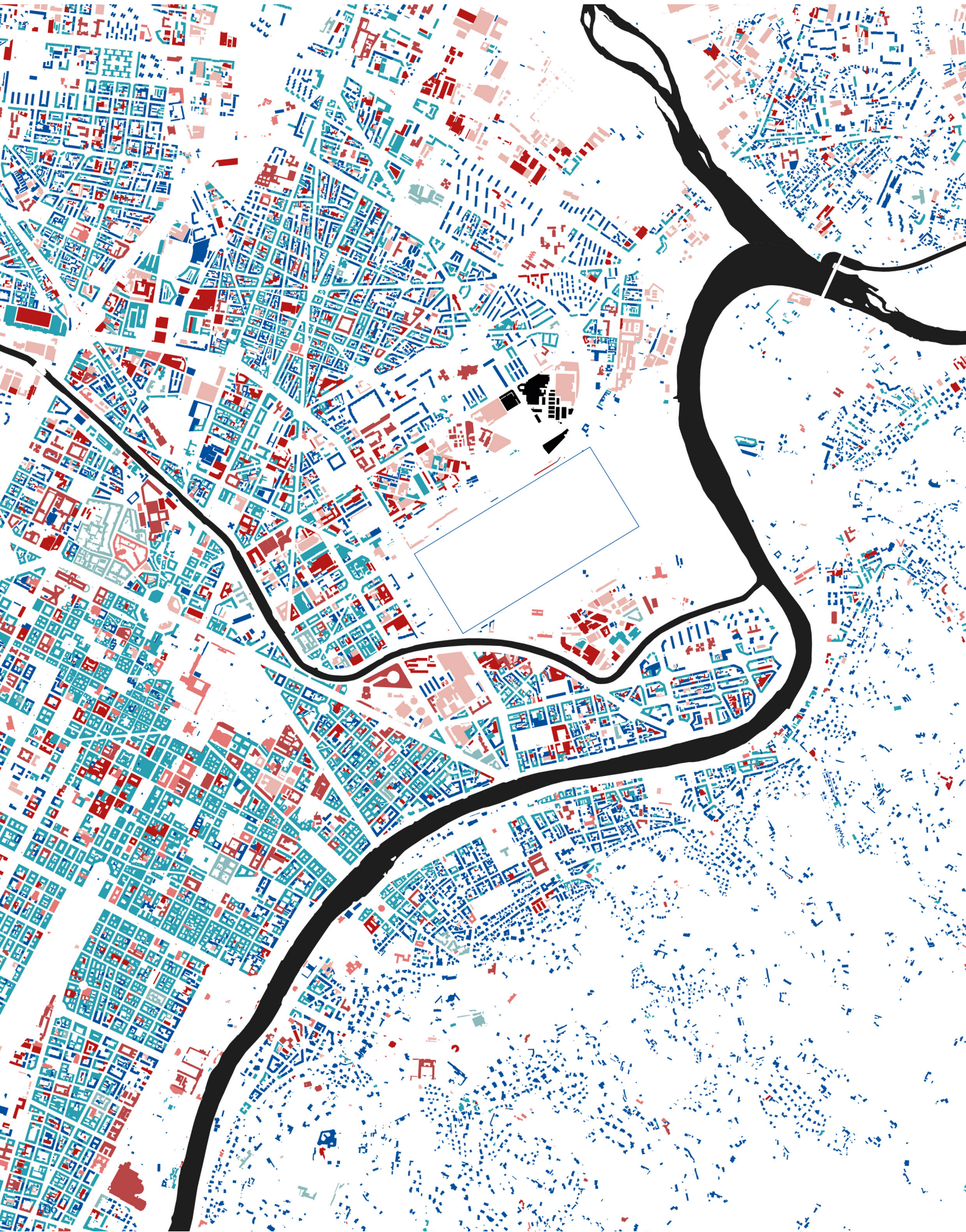
Le zone boschive, invece, sono concentrate nella fascia pre-collinare e collinare della città, svolgendo il fondamentale ruolo di controllo e regolazione del microclima urbano assorbendo l'anidride carbonica. Inoltre, mitigano gli effetti negativi che risultano dall'urbanizzazione, come nel caso dell'isola di calore, offrendo allo stesso tempo luoghi per il tempo libero, le passeggiate e il relax.⁸⁵

Spazi aperti e aree naturali costituiscono un elemento fondamentale e di grande valore per la città, offrendo benefici ambientali e paesaggistici, con spazi ricreativi e luoghi d'incontro e scambio sociale.

⁸⁴<https://urbanlabtorino.it/storiedicitta/appunti-di-citta-10/>

⁸⁵<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/il-verde-a-torino/>

USO DEGLI EDIFICI



- commerciale
- istruzione
- ricreativo
- industriale
- sanitario
- residenziale misto
- residenziale
- dismessi

Dall'analisi dell'uso degli edifici emerge la prevalenza nei quartieri Barriera di Milano e Regio Parco delle destinazioni di tipo *residenziale* e residenziale misto, che infatti rappresentano circa l'**80%** dell'area considerata, con minor densità del costruito rispetto alla zona del centro.⁸⁶

Gli edifici a destinazione *commerciale* sono sviluppati lungo le arterie principali di corso Novara e all'inizio di via Bologna, costituendo circa il **10%** del totale rispetto alle altre categorie rappresentate.⁸⁷

È inoltre evidente che in prossimità del lotto di progetto, nell'area immediatamente circostante all'edificio delle ex poste di via Monteverdi, vi è una forte carenza di edifici commerciali.

Edifici legati all'*istruzione*, alla *sanità*, e all'*industria* costituiscono il restante **10%** del totale, con una maggiore concentrazione di edifici dismessi legati alla produzione industriale situati vicino all'edificio delle ex poste, dove infatti vi era un importante polo industriale della città.

Questa configurazione restituisce la natura prevalentemente residenziale dei due quartieri, con limitate concentrazioni di servizi e attività commerciali ai margini del lotto di progetto, comportando un certo livello di monofunzionalità all'interno del tessuto urbano analizzato ed impattando negativamente dal punto di vista della vivibilità degli spazi e accessibilità ai servizi.

⁸⁶<https://www.urbismap.com/piano/piano-regolatore-generale-di-torino>

⁸⁷http://www.comune.torino.it/ediliziaprivata/prgc/tavole/V07_variante/10_testo_coordinato_var_100.pdf

AREE VERDI



- fluviale
- giardini
- parchi
- boschi
- attrezzato
- ex poste

A causa della minor densità del tessuto urbano dei quartieri di Barriera di Milano e Regio Parco, rispetto alle zone più centrali della città, vi è una significativa presenza di aree verdi distinguibili nelle tipologie del verde fluviale, giardini, parchi e aree boschive.

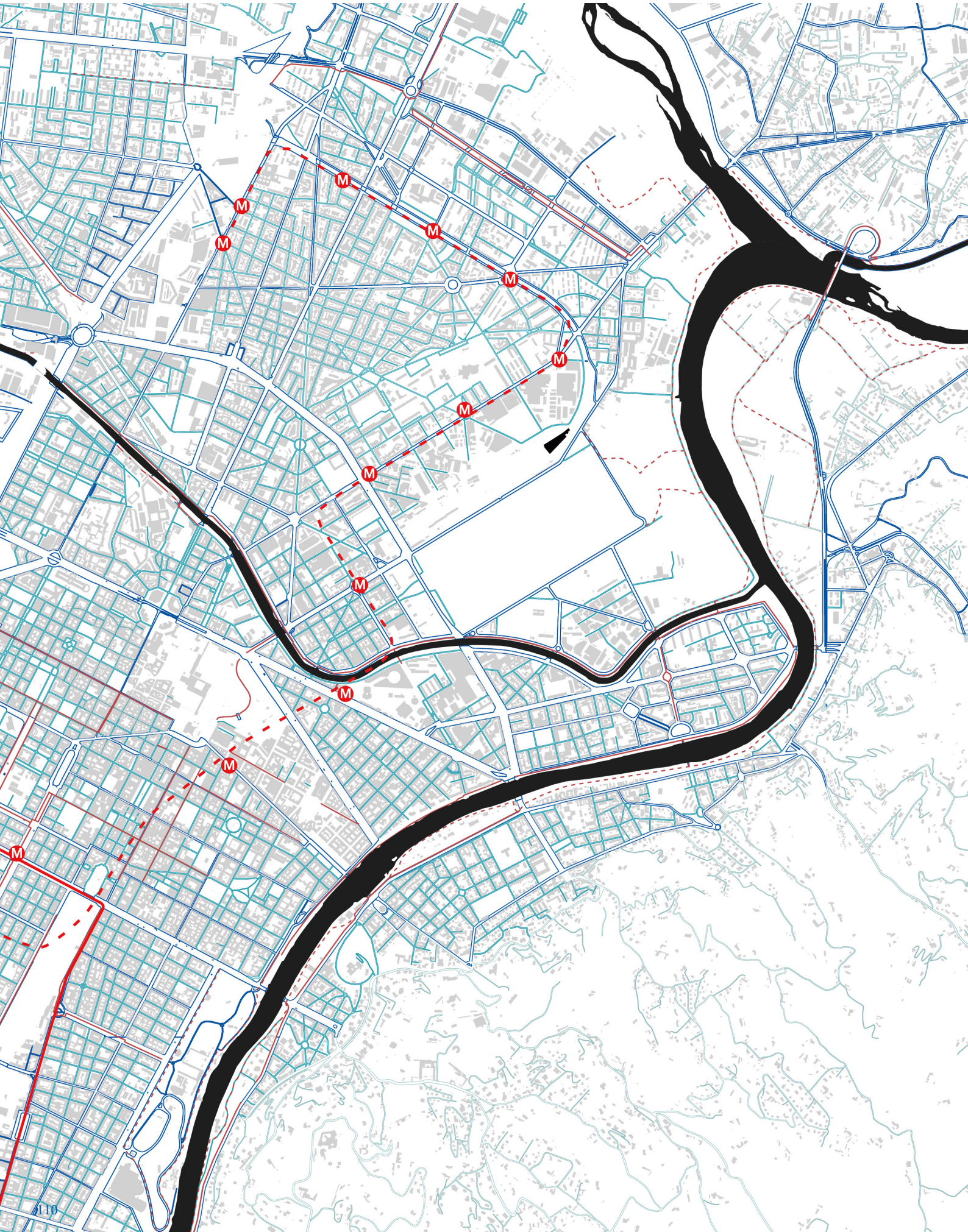
Il *verde fluviale* si concentra lungo i corsi d'acqua della Dora Riparia e del Po, svolgendo un ruolo importante per l'equilibrio ecologico e un aspetto positivo dal punto di vista paesaggistico: a quest'ultimo aspetto contribuisce anche l'*area boschiva* del pre-collina e della collina, visibile da molti punti all'interno del quartiere, impattando in modo positivo dal punto di vista psicofisico nella vita degli abitanti.

I due quartieri sono inoltre costellati dalla presenza di piccoli *giardini* facilmente accessibili ai residenti, con la maggiore presenza lungo l'asse di via Ponchielli. Questi spazi sono utilizzati come luogo di incontro, ritrovo, svago e relax, ma versano in uno stato di trascuratezza, con presenza di verde incolto e assenza di attrezzature, come ad esempio, per lo sport all'aria aperta o di giochi per bambini.

Nella zona sono inoltre presenti il *Parco della Confluenza* e il *Parco della Colletta*, non lontano dall'area di progetto dell'edificio delle ex Poste di via Monteverdi. Il parco, di dimensioni più ampie rispetto ai giardini, svolge un ruolo fondamentale nell'arricchire il patrimonio verde del quartiere, offrendo spazi per attività ricreative e di svago.⁸⁸

⁸⁸<https://www.torinovivibile.it/aree-tematiche/torino-green-print/>

VIABILITÀ



- principali
- secondarie
- ciclabili
- in previsione
- metro
- in costruzione
- ex poste

I quartieri sono attraversati da alcune delle *principali arterie* stradali di Torino, come corso Novara e via Bologna, che consentono il collegamento in *automobile* al centro città in circa *15-20 minuti* a seconda delle condizioni di traffico.

Queste strade principali sono affiancate da una rete di *tracciati viari secondari* che permettono la distribuzione del traffico all'interno dei quartieri. Tuttavia, per raggiungere l'edificio delle ex poste vi sono solo due strade, via Cimarosa e via Ponchielli, che da via Bologna arrivano in via Monteverdi.

Manca un collegamento con corso Regio Parco, che influirebbe in modo positivo sia dal punto di vista di una maggiore visibilità dell'edificio, sia nel defluire il traffico sul corso che si ricollega al centro città e a corso Regina Margherita accorciando i tempi.

Oltre alla rete stradale, i due quartieri sono dotati di un sistema di *piste ciclabili* che si estendono per circa 10 km, in percorsi a tratti separati fisicamente dalle carreggiate principali che consentono di raggiungere il centro in circa *30-40 minuti* evitando il traffico veicolare.

La connessione con il centro di Torino è inoltre garantita dal servizio di trasporto pubblico, con diverse *linee di autobus* che collegano i quartieri al cuore della città in circa *25-35 minuti* a seconda della linea e del traffico.

Sono tuttavia molto dilatati i tempi di attesa tra i passaggi dei mezzi, che sono comunque scarsi e non sempre garantiti.

Uno spostamento più veloce sarà comunque possibile con il termine della realizzazione della *linea 2* della *metropolitana*: nella zona sono previste infatti 3 nuove fermate, che consentono un collegamento ed accessibilità più immediata dal centro verso il quartiere.

SOCIALITÀ E SPORT



- bocciolina
- calcio
- piscina
- tennis
- altre attività
- mercato Foroni
- mercato Taranto
- ex poste

Gli unici luoghi di aggregazione e socialità, oltre ai piccoli giardini presenti nella zona, sembrano essere il *Mercato di Piazza Foroni* e il *Mercato Taranto*.

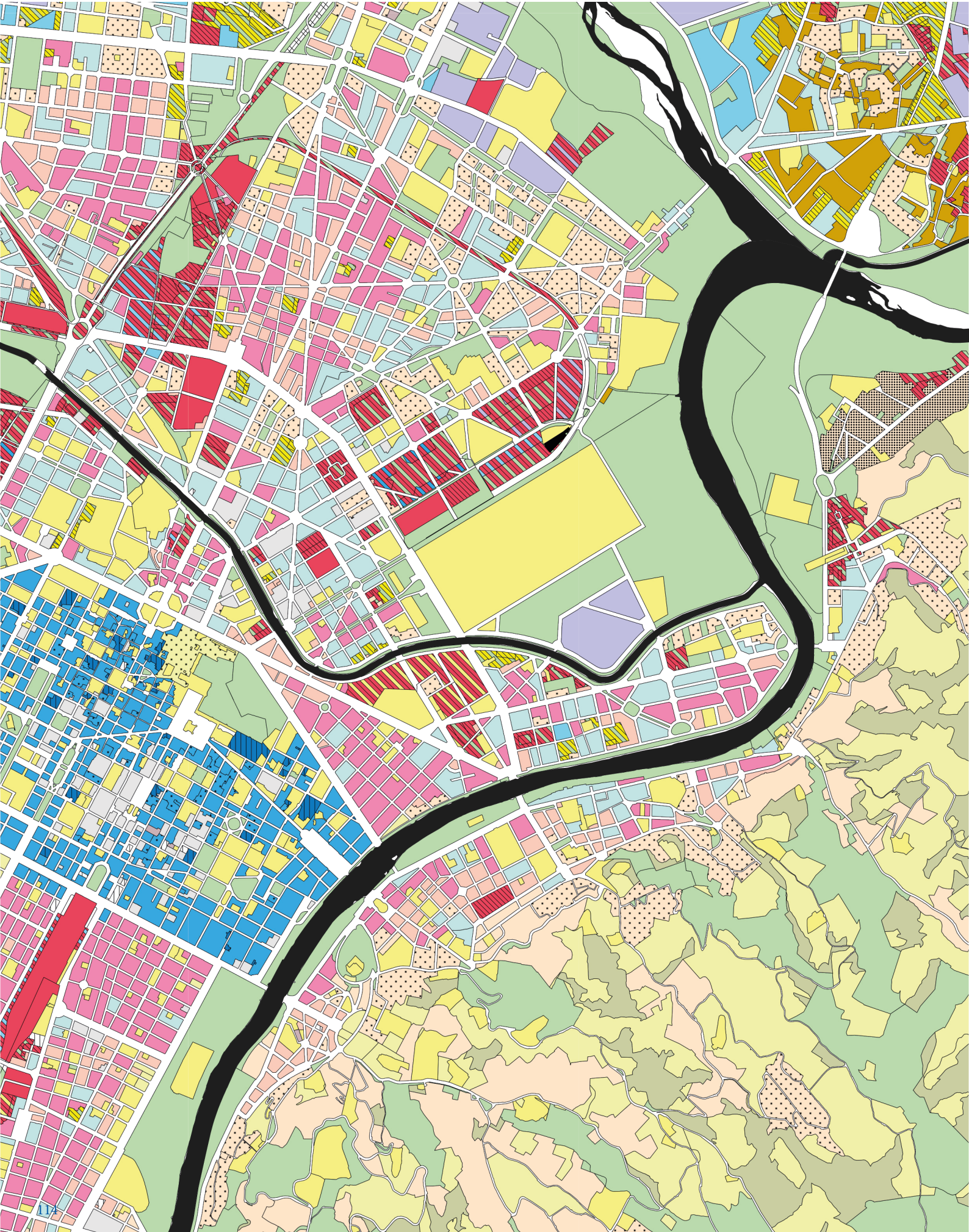
Questi mercati rionali offrono uno spazio di incontro e scambio per i residenti, ma le loro dimensioni, offerte e dotazioni, rispetto alle esigenze della popolazione di oltre 80.000 abitanti dei quartieri, sono molto scarse.









In confronto, il centro città di Torino può vantare una rete molto più ampia e diversificata di luoghi pubblici, piazze, centri culturali e commerciali che favoriscono l'aggregazione sociale e la vitalità urbana, mentre la posizione di questi luoghi nei due quartieri risulta frammentata e scarsa nei servizi e dimensioni.

In merito alle *strutture sportive*, questi quartieri presentano una maggioranza attrezzature per campi da calcio rispetto ad altri sport come il tennis o il nuoto.

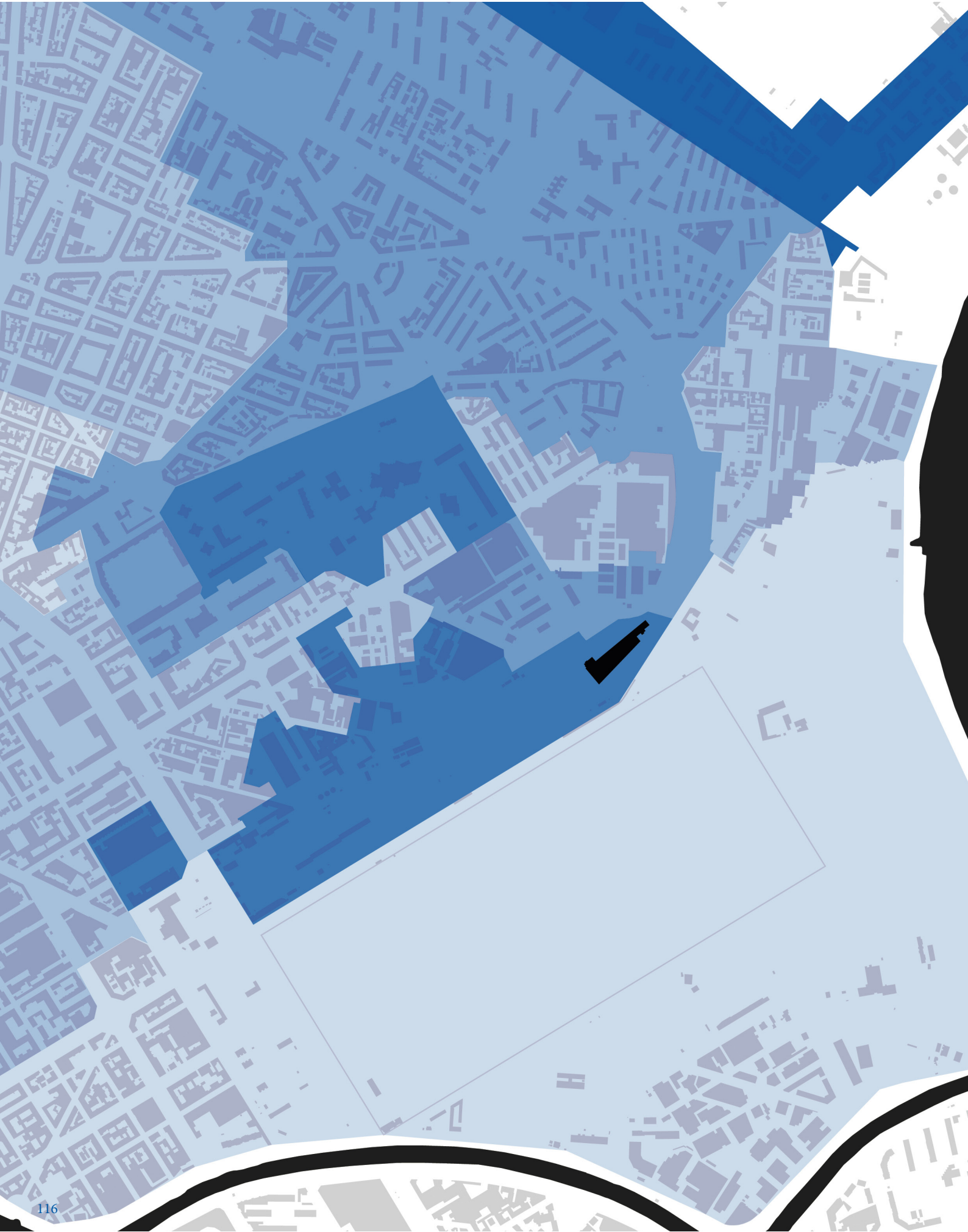
L'offerta di strutture per le attività sportive è molto ridotta rispetto ad altre zone e quartieri della città così come la presenza di aree attrezzate per attività all'aperto nei giardini, influenzando negativamente sulla vivibilità dei quartieri.

STRUMENTI URBANISTICI



-  APP - Aree delle Porte Palatine
-  AR - Aree per le attrezzature ricettive
-  AT - Aree da trasformare comprese nella zona centrale storica
-  ATSC - Concentrazione dell'edificio nelle aree da trasformare per servizi
-  ATSE - Eurotorino - Parco tecnologico
-  ATSP - Attrezzature di servizio alle persone o alle imprese
-  ATSS - Servizi nelle aree da trasformare per servizi
-  ATSV - Viabilità nelle aree da trasformare per servizi
-  AV - Aree a verde pubblico ed a verde assoggettato all'uso pubblico
-  AVP - Aree a verde privato di interesse pubblico
-  CAV - Concentrazione su aree a verde pubblico
-  CAV - Concentrazione su aree a verde pubblico
-  CO - Aree per la grande distribuzione
-  FS - Aree per impianti ferroviari in sopra e sottosuolo
-  IN - Aree per le attività produttive
-  M1 - Misto M1
-  M1R7 - Misto M1 su Residenza R7
-  M2 - Misto M2
-  MP - Misto MP
-  R1 - Residenza R1
-  R1R6 - Residenza R1 su Residenza R6
-  R1V - Residenza R1 ville
-  R2 - Residenza R2
-  R2R7 - Residenza R2 su Residenza R7
-  R3 - Residenza R3
-  R4 - Residenza R4
-  R5 - Residenza R5
-  R6 - Residenza R6
-  R6AR - Attrezzature ricettive su Residenza R6
-  R6TE - Terziario su Residenza R6
-  R7 - Residenza R7
-  R7AR - Attrezzature ricettive su Residenza R7
-  R8 - Residenza R8
-  R8TE - Terziario su Residenza R8
-  R9 - Residenza R9
-  S - Aree a servizi pubblici ed a servizi assoggettati all'uso pubblico
-  SP - Aree a servizi privati di interesse pubblico
-  TE - Aree per il terziario
-  ZB - Zone boscate
-  ZUT - Area generica all'interno della zona di trasformazione
-  ZUTC1 - Attività terziarie ed attrezzature di servizio alle persone e alle imprese
-  ZUTC2 - Residenza-Attività terziarie
-  ZUTC3 - Attività produttive
-  ZUTC4 - Attrezzature di interesse generale
-  ZUTC6 - Commercio: Grande distribuzione
-  ZUTC7 - Eurotorino Parco Tecnologico
-  ZUTC8 - Lingotto: Centro Polifunzionale
-  ZUTCM - Miste
-  ZUTIS - Impianti sportivi nelle zone urbane di trasformazione
-  ZUTR - Residenza
-  ZUTS - Zone a servizi nelle zone urbane di trasformazione
-  ZUTSC - Servizi consolidati nelle zone urbane di trasformazione
-  ZUTTE - Terziario nelle zone urbane di trasformazione
-  ZUTV - Viabilità nelle zone urbane di trasformazione
-  ZUTVC - Continassa - Ambito di riqualificazione
-  ZUTVE - Aree a verde nelle zone urbane di trasformazione
-  ZVPPE - Zone a verde privato con preesistenze edilizie
-  ZVPPEP - Zone a verde privato con preesistenze edilizie con servizi pubblici
-  ZVPPEP - Zone a verde privato con preesistenze edilizie con servizi privati
-  ZVPPEP - Zone a verde privato con preesistenze edilizie ed attività terziarie

RICOSTRUZIONE STORICA



1900-1935

Si sta consolidando un'area che documenta il completamento quasi totale dello sviluppo insediativo a nord della Dora Riparia fino alla Cinta Daziaria. Inoltre, si osserva una crescita dell'insediamento esterno in conformità alle norme urbanistiche, concentrato nelle vicinanze della Barriera di Milano, con l'espansione delle borgate rurali di Monte Bianco e Monte Rosa, insieme a quelle di Regio Parco. Per quest'ultima, il disegno urbano si sviluppa lungo l'asse principale di comunicazione, attualmente rappresentato dalla Via Bologna, fino all'apertura di un tridente viario che si estende verso est fino alla Manifattura Tabacchi. Riguardo agli assi principali che emergono dalla Barriera di Milano, si individuano da sud-ovest a nord-est i corsi attuali Novara e Vigevano, che si confermano nel successivo sviluppo, delineando, anche grazie al sistema viario che include via Cigna e i corsi Vercelli, Palermo e Giulio Cesare, un sistema di spazi e piazze pubbliche all'incrocio di tali arterie.

1935-1950

L'area del fronte residenziale di Via Bologna rappresenta il complesso delle realizzazioni dei programmi di edilizia residenziale pubblica e il primo edificio urbano delle "Case Popolari". Successivamente, si assiste al consolidamento sempre più marcato di Via delle Maddalene, una nuova via residenziale e commerciale antistante l'ingresso principale della Manifattura. Un segno urbano dominante a nord è, inoltre, l'infrastruttura ferroviaria di collegamento allo "Scalo Merci" di Vanchiglia con il raccordo ferroviario alla Manifattura, per l'approvvigionamento e la distribuzione del tabacco.

1950-1975

L'area è soggetta a un significativo incremento edilizio con la continuazione dell'urbanizzazione a nord, creando le premesse per l'espansione del Cimitero e il completamento dell'insediamento di Vanchiglia. Nell'ambito delle residenze e dei servizi, prevale l'intervento pubblico. Persistono alcune aree rurali in cui emerge un'irregolarità nella conformazione urbana a isolati ridotti, che potrebbe generare uno sviluppo disordinato nei due decenni successivi.

1975-2005

L'area si caratterizza per una mixité di destinazioni d'uso, comprendente funzioni terziarie, commerciali e residenziali, che sono già state oggetto di un recupero funzionale e di immagine. Ciò ha portato a risultati che vedono la compresenza della conservazione e dell'integrazione architettonica. Lo Scalo Vanchiglia entra in una fase di dismissione e l'intera area inizia a essere interessata da processi di trasformazione.







2005-oggi

L'area accoglie una serie di complessi edilizi interrotti da isolati che ospitano il sistema terziario. Negli anni successivi alla dismissione dello Scalo Vanchiglia, prendono vita delle associazioni culturali, tra cui "Il Bunker", una struttura adibita a eventi, attività culturali e ricreative.

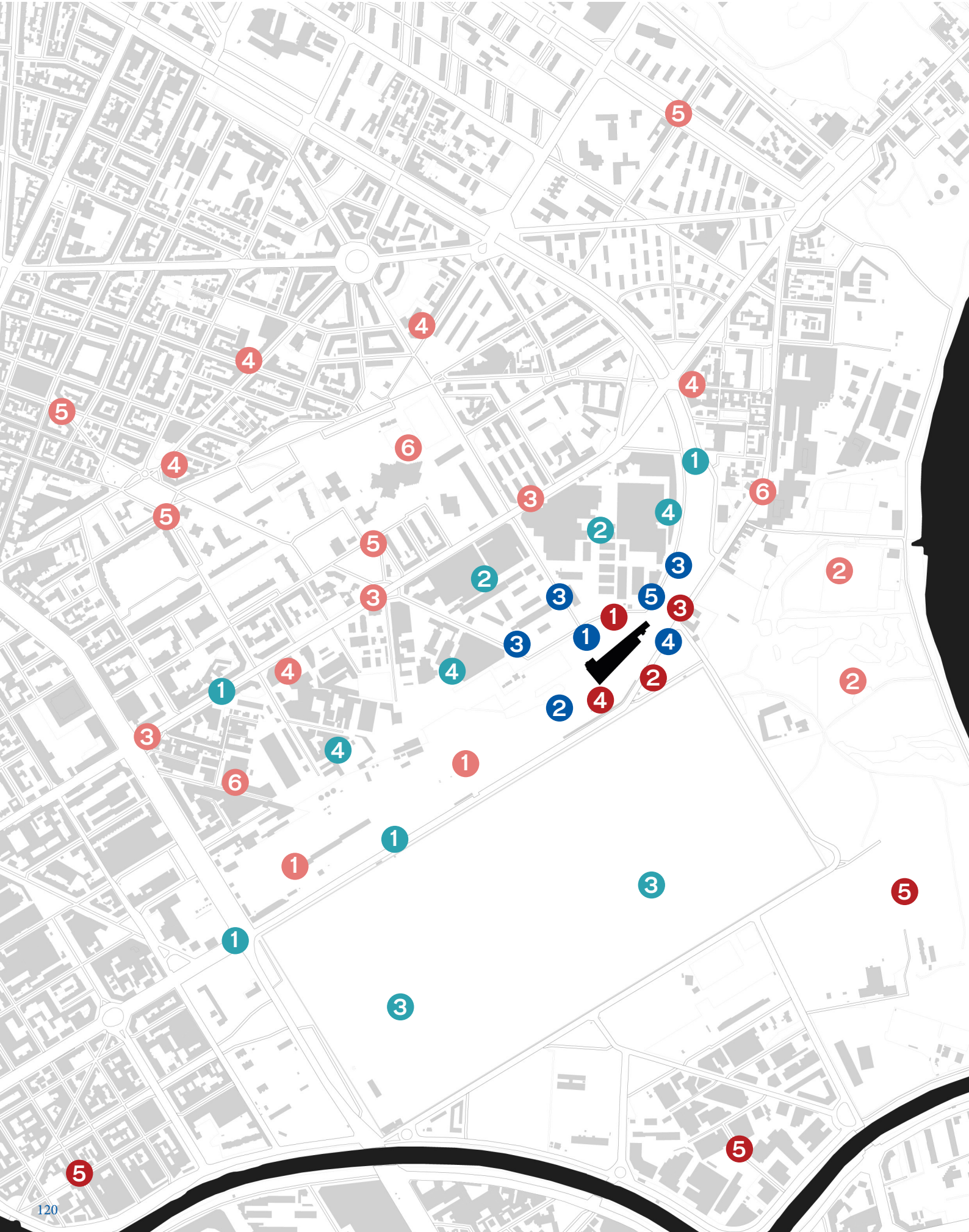
ex poste

PASSATO INDUSTRIALE



-  1750-1800 Durante il XVIII secolo, è stato edificato a nord il Palazzo del Vibocco, il quale nel 1706 è stato oggetto di ristrutturazione, divenendo nel corso dell'Ottocento lo Stabilimento della Regia Fabbrica del Tabacco.
-  1800-1900 Tra il 1800 ed il 1900, diversi edifici industriali sono stati costruiti. Nel 1812, l'Industria Chimica Sclopis ospitava la prima fabbrica di acido solforico in Italia. Nel 1820, la cascina del Rivore, che riprendeva le tipiche forme della tipologia edilizia, fu successivamente trasformata in fabbrica. Nel 1830, lo stabilimento FIMIT, attivo fino al 1998, risale ai primi decenni dell'Ottocento. Nel 1873, lo stabilimento Metalgraf fu gravemente danneggiato. Nel 1888, l'Isolato tra le vie Catania, Buscalioni, Messina e corso Verona fu successivamente bombardato nella Seconda Guerra Mondiale.
-  1900-1920 Tra il 1900 ed il 1920, sette fabbriche furono costruite. Nel 1906, l'ex fabbrica dell'ammoniaca e i fabbricati delle fonderie Ballada furono ristrutturati nel 1908 e nel 1925. Nel 1908, il Galletti-cio Militare fu dismesso negli anni '80. Nel 1910, lo Stabilimento tessile Filatura di Tollegno fu ristrutturato durante gli anni '70 e '80, e i locali furono adibiti a industria di cioccolato, caramelle e confetti Fratelli Razzano, Minoli e Co, anch'esso ristrutturato successivamente per ben tre volte. Nel 1911, la M.Ar.Di.Chi rappresentò un esempio di architettura industriale di stile eclettico. Nel 1915, tre industrie con la stessa sede furono istituite: la FIULM, la FIRST e l'industria Cioccolata Taglia. Nel 1919, la Fonderia Caratteri Nebiolo, uno stabilimento all'avanguardia, fu bombardato durante la seconda guerra mondiale.
-  1920-1950 Tra il 1920 ed il 1950, cinque fabbriche furono costruite. Nel 1920, la Società Industria Stagnole costituì un esempio di architettura industriale del primo Novecento. Nel 1924, la società anonima La Sintetica, che si occupava della produzione e del commercio delle acque prodotte sinteticamente, fu colpita e parzialmente distrutta dai bombardamenti durante il Secondo Conflitto Mondiale. Nel 1925, la CEAT, produttore di cavi elettrici e telefonici, cambiò funzione due volte fino alla chiusura negli anni '80. Nel 1926, lo stabilimento URMET, ancora attivo, rappresentò un esempio dell'architettura industriale di quel periodo. Infine, nel 1927, l'Industria legnami Fautrero, bombardata durante il secondo conflitto mondiale e parzialmente distrutta, fu successivamente rimessa in sesto.
-  1950-oggi Dal 1950 ad oggi, due fabbriche sono state costruite. Nel 1960, il Mercato dei Fiori di Torino si è trasferito in questo edificio fino al 2010, anno in cui ha cambiato sede. Successivamente, il Servizio Autorimesse del Comune di Torino si è insediato in via Ponchielli 64. Negli anni Settanta, la Tomatis Autotrasporti S.r.l. è nata e in breve tempo è diventata importante nel settore dell'autotrasporto.
-  ex poste

SWOT



■ ex poste

L'analisi **SWOT** è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (**Strengths**), di debolezza (**Weaknesses**), le opportunità (**Opportunities**) e le minacce (**Threats**) di un progetto.

La componente endogena dell'analisi viene valutata in merito ai punti di forza e debolezza, mentre quella esogena riguarda le opportunità e minacce.

S

1. Memoria storica
2. Potenziale di trasformazione
3. Struttura
4. Assenza di ombre portate
5. Vista sul paesaggio

W

1. Insicurezza
2. Degrado e abbandono
3. Scarsa accessibilità
4. Aree verdi incolte
5. Margine - limite

O

1. Riqualificazione di Scalo Vanchiglia
2. Vicinanza Parco della Colletta
3. Ampliamento della metropolitana
4. Servizi e valore di mercato
5. Spazi per la socialità

T

1. Contesto isolato
2. Degrado e abbandono
3. Presenza del Cimitero Monumentale
4. Carezza di servizi limitrofi

STRENGTHS

1 MEMORIA STORICA

L'edificio delle ex poste è un luogo significativo per la memoria collettiva degli abitanti e l'identità del quartiere. Originariamente progettato per rispondere alle esigenze postali di una città in espansione, ha rappresentato per decenni un punto di grande frequentazione e un centro nevralgico per la comunità locale.

2 POTENZIALE DI TRASFORMAZIONE

Il potenziale di trasformazione dell'edificio delle ex poste è notevole grazie all'ampiezza del lotto su cui sorge. Offre la possibilità di ospitare varie funzioni, rispondendo in maniera flessibile alle esigenze contemporanee del quartiere in un'ottica di riqualificazione che potrebbe includere spazi residenziali, commerciali e culturali, integrando innovazione e rispetto per la storicità dell'edificio.

3 STRUTTURA

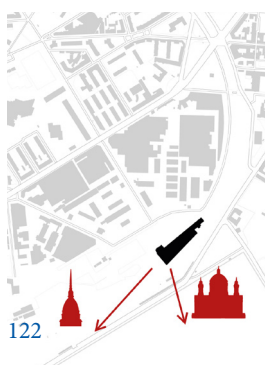
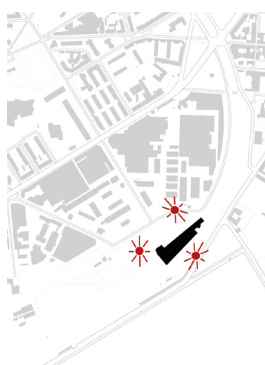
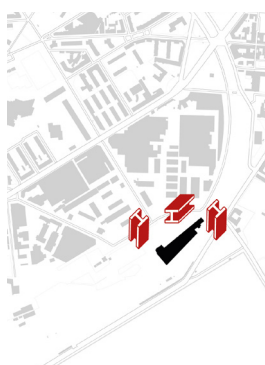
L'edificio è caratterizzato da una robusta struttura metallica dal colore arancione. Dismesso dal 2009 e recentemente bonificato, l'edificio è dotato di una struttura che permette di considerare un ampio ventaglio di soluzioni progettuali che spaziano dalla conservazione e valorizzazione del patrimonio architettonico fino alla completa riconversione per accogliere nuove funzioni, sia pubbliche che private.

4 ASSENZA DI OMBRE PORTATE

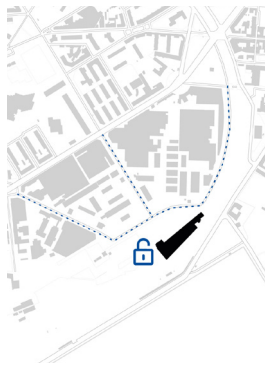
L'assenza di ombre portate sull'edificio offre possibilità di produzione di energia solare, consentendo l'installazione ottimale di pannelli fotovoltaici sulle sue superfici. Inoltre, l'ampiezza e la conformazione del lotto favoriscono lo sviluppo di processi di economia circolare, promuovendo pratiche sostenibili e integrando soluzioni innovative per il recupero e il riutilizzo delle risorse.

5 VISTA SUL PAESAGGIO

Il lotto gode di punti di vista sul panorama torinese che offrono una visuale unica, abbracciando alcuni dei landmark più iconici della città. Tra questi, la Mole Antonelliana e la Basilica di Superga con la sua collina. L'ampia prospettiva permette di apprezzare la distesa della collina torinese, conferendo al sito un valore paesaggistico e ambientale notevole.

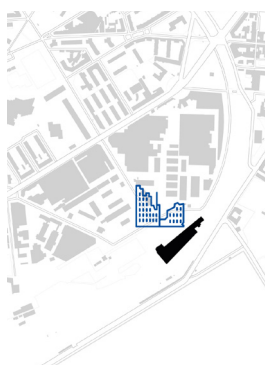


WEAKNESSES



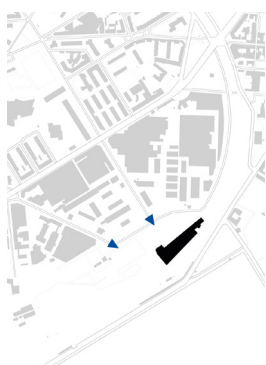
1 INSICUREZZA

L'edificio presenta una significativa mancanza di sicurezza, soprattutto nelle ore notturne. Questo problema è dovuto a una serie di fattori, tra cui la carenza di controlli da parte delle forze dell'ordine e una scarsa illuminazione nelle aree circostanti, che favoriscono attività illecite come lo spaccio di sostanze stupefacenti e i furti.



2 DEGRADO E ABBANDONO

L'edificio versa in stato di degrado e abbandono a causa della mancanza di manutenzione e cura da parte delle istituzioni. Questo ha portato al deterioramento strutturale e superficiale dell'edificio, con facciate danneggiate e interni trascurati, diventati rifugio per attività illecite. Ciò compromette sia l'integrità architettonica che la sicurezza dell'area.



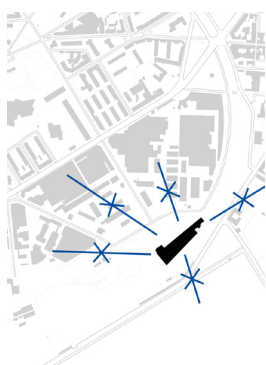
3 SCARSA ACCESSIBILITÀ

L'accessibilità risulta problematica, poiché l'edificio è raggiungibile unicamente da via Monteverdi e via Ponchielli. Inoltre, non è collegato direttamente con corso Regio Parco, una delle arterie principali della zona, aggravando ulteriormente le difficoltà di raggiungimento. Questa situazione limita non solo l'affluenza e la fruibilità dell'edificio, ma anche le potenzialità di sviluppo e integrazione con il tessuto urbano circostante.



4 AREE VERDI INCOLTE

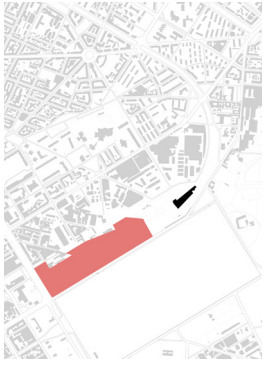
Gli spazi verdi circostanti l'edificio sono caratterizzati dalla totale assenza di manutenzione del verde, che è ormai infestante e cresciuto in maniera incontrollata nel cosiddetto "Trincerone". Questo verde incolto e selvaggio non solo compromette l'estetica e l'accessibilità dell'area, ma rappresenta anche un potenziale rischio per la sicurezza e la salubrità dell'ambiente.



5 MARGINE - LIMITE

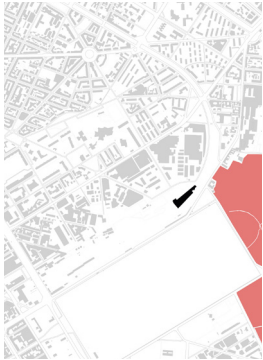
Nella sua posizione attuale, l'edificio funge da margine e punto di confine tra il quartiere di Barriera di Milano, Corso Regio Parco, il cimitero monumentale e il parco della Colletta. Lo stato attuale del lotto crea una sorta di "barriera" immaginaria per gli abitanti contribuendo al fenomeno di isolamento dell'area. Questa situazione impatta negativamente sulla coesione sociale e sulla connettività urbana.

OPPORTUNITIES



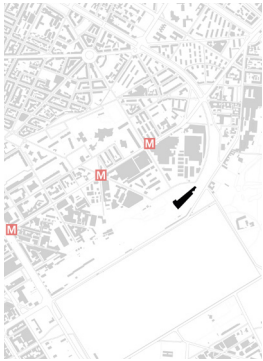
1 RIQUALIFICAZIONE DI SCALO VANCHIGLIA

L'area in esame si trova in una zona destinata a grandi trasformazioni nei prossimi anni, come la riqualificazione della zona Barriera di Milano e la rigenerazione dello scalo Vanchiglia. La trasformazione dello scalo Vanchiglia, in particolare, offre un'opportunità strategica per ridurre l'isolamento dell'edificio delle poste, migliorando l'accessibilità e promuovendo la coesione e la vivibilità urbana.



2 VICINANZA PARCO DELLA COLLETTA

La vicinanza del lotto al Parco della Colletta offre un'opportunità di riqualificazione urbana, in particolare del verde incolto del "Trincerone" e la valorizzazione del Parco della Colletta, insieme alle aree sportive come il Campo Regaldi, miglioreranno la qualità ambientale e l'accessibilità. La presenza del parco consente di creare un collegamento verde con il lotto, facendo sì che l'edificio non rimanga una barriera o margine urbano.



3 AMPLIAMENTO DELLA METROPOLITANA

Un collegamento più veloce con il centro e la rete dei trasporti di Torino è previsto grazie alle nuove fermate della linea 2 della metropolitana, che garantiranno spostamenti rapidi da e verso il cuore della città. Questo sviluppo infrastrutturale avrà un impatto significativo sull'edificio delle ex poste di via Monteverdi, migliorandone l'accessibilità e integrandolo maggiormente nel tessuto urbano.



4 SERVIZI E VALORE DI MERCATO

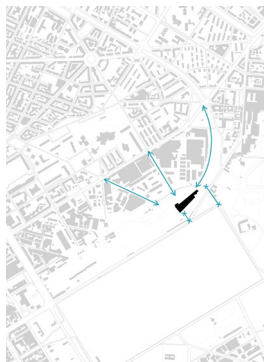
Il lotto, vicino a via Bologna e altre aree ricche di servizi raggiungibili in 15 minuti a piedi, offre un'opportunità per implementare i servizi nell'area. Nel quartiere di Barriera di Milano il prezzo degli appartamenti al metro quadro è tra i più bassi della città (media circa 1.500 euro al m²). Il valore di mercato rende il quartiere più accessibile e la presenza dei luoghi di socialità, come i giardini e le piccole piazze, contribuiscono alla vivibilità dell'area.



5 SPAZI PER LA SOCIALITÀ

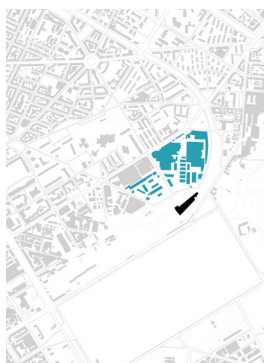
Il lotto gode di punti di vista sul panorama torinese che offrono una visuale unica, abbracciando alcuni dei landmark più iconici della città. Tra questi, la Mole Antonelliana e la Basilica di Superga con la sua collina. L'ampia prospettiva permette di apprezzare la distesa della collina torinese, conferendo al sito un valore paesaggistico e ambientale notevole.

THREATS



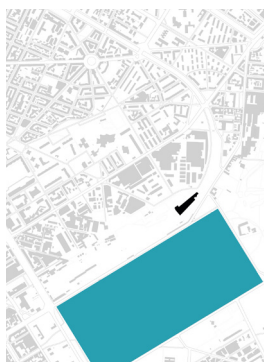
1 CONTESTO ISOLATO

Una delle minacce principali presenti nel lotto è il ridotto collegamento al tessuto viario della città. Attualmente, l'edificio è raggiungibile solo da via Monteverdi e via Ponchielli, il che limita notevolmente l'accessibilità e la fruibilità del sito. Manca un collegamento diretto con corso Regio Parco, una delle arterie principali della zona, che sicuramente migliorerebbe la visibilità e la connessione dell'edificio con il resto della città.



2 DEGRADO E ABBANDONO

Nell'area è evidente un diffuso abbandono degli edifici industriali, tra cui la Caserma Mardichi e altri fabbricati limitrofi al lotto, che versano in uno stato di degrado e disuso significativo. Attraverso il processo di riqualificazione delle ex poste, si mira non solo a ripristinare l'edificio principale ma anche ad avviare un necessario processo di rigenerazione dell'area circostante.



3 PRESENZA DEL CIMITERO MONUMENTALE

La vicinanza del cimitero può essere considerata una minaccia dal punto di vista paesaggistico poiché la sua vista può suscitare sentimenti di tristezza o malinconia, influenzando negativamente la percezione estetica dell'ambiente. Quindi, se tra le nuove funzioni dell'edificio si comprendono quelle residenziali, si può pensare a residenze temporanee con soggiorni di breve durata.



4 CARENZA DI SERVIZI LIMITROFI

Negli immediati dintorni dell'edificio vi è una forte carenza di servizi e infrastrutture destinate ad adolescenti e adulti. Questa mancanza può essere colmata trasformando l'edificio in un polo attrattivo per l'intero quartiere, ospitando servizi fruibili a tutti, come spazi culturali, ludici e ricreativi, contribuendo a migliorare la qualità della vita nella zona e a soddisfare le esigenze della comunità.

QUESTIONARIO

REGIO PARCO - BARRIERA DI MILANO & EX POSTE via Monteverdi

Nell'ambito di una ricerca di tesi in Architettura che coinvolge il Politecnico di Torino, il presente questionario riguardante l'area indicata dalla mappa e l'ex stabilimento postale di via Monteverdi, intende verificare sia il grado di conoscenza ed identificazione dei contesti e dei problemi, sia l'impatto che l'area ha sulla sfera emotiva dei singoli. Il fine è la costruzione di mappe in grado di restituire una conoscenza emotiva dei luoghi e per un orientamento condiviso di trasformabilità.

Il questionario è composto da 29 domande e richiede pochi minuti.

Si ringrazia per la disponibilità.

INFORMAZIONI PERSONALI

*campi obbligatori**

1. Età *

.....

2. Sesso ? *

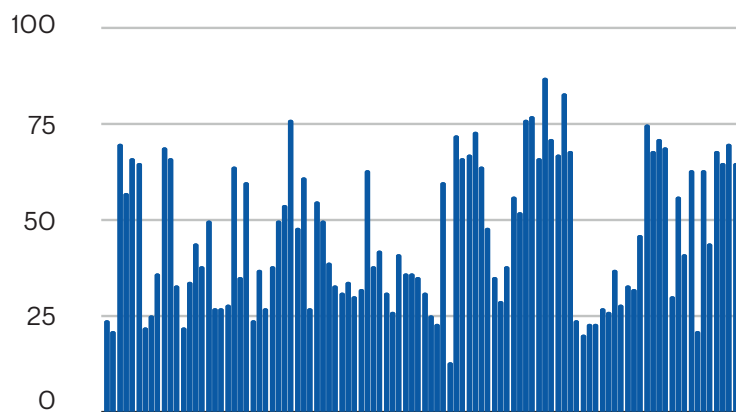
- Femmina
- Maschio
- Non binario

3. Titolo di studio * (contrassegna solo un cerchio)

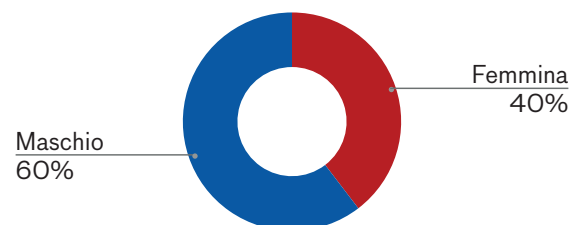
- Licenza elementare
- Licenza media
- Diploma
- Laurea
- Post-laurea
- Altro

Il questionario è stato elaborato in collaborazione con la professoressa di *sociologia urbana Daniela Ciaffi* (DIST). Il *totale* dei *questionari* compilati è *100*, di cui *47* sono stati svolti *online* e *53 cartacei*.

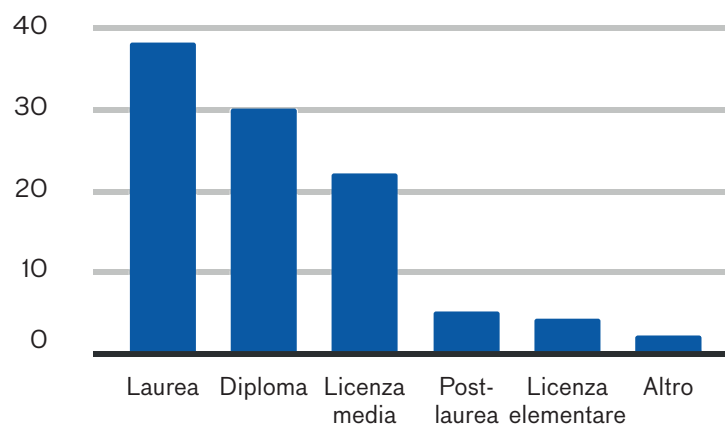
1. Et : min: 13 max: 87 media: 46



2. Sesso:



3. Titolo di studio:





CONOSCENZA DEL LUOGO:

4. Conosci l'area ? *

- Sì
- No

5. Risiedi nell'area ? *

- Sì
- No

6. Sei a conoscenza di eventi/iniziative di quartiere ? *

- Sì
- No

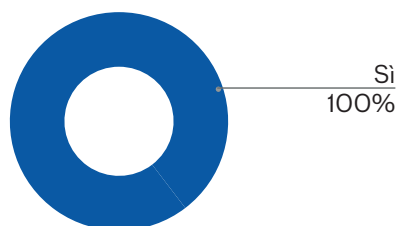
7. Sei attiv* in qualche iniziativa ? *

- Sì
- No

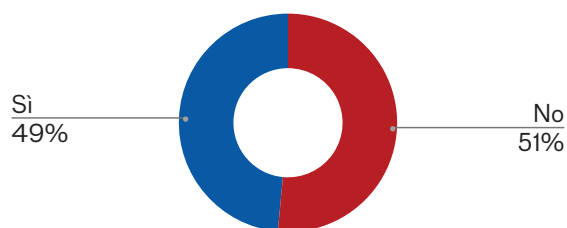
8. Se sì, quali ?

.....
.....
.....
.....

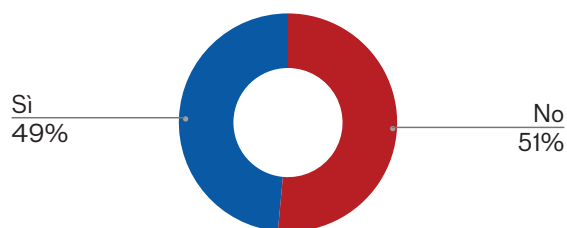
4. Conosci l'area:



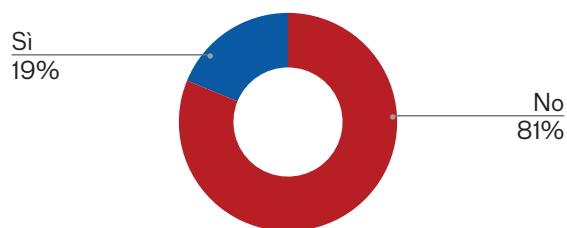
5. Risiedi nell'area:



6. Sei a conoscenza di eventi/iniziative di quartiere:



7. Sei attiv* in qualche iniziativa:



8. Se sì, quali:

Associazione Acmos, Medici senza frontiere, Torino Jazz Festival, Associazione per la riqualificazione del quartiere, Asai, Orto urbano Petrella, Progetto NOE, Casa del quartiere via Agliè, Circolo Alpini, Drop-in, Bunker, Laboratori teatrale, Circolo sportivo-culturale.

QUANTO SEI IN ACCORDO CON LE SEGUENTI FRASI

9. Sono molto legat* alla zona *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

10. Ho ricordi felici legati alla zona *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

11. Pensare a questi luoghi mi mette tristezza *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

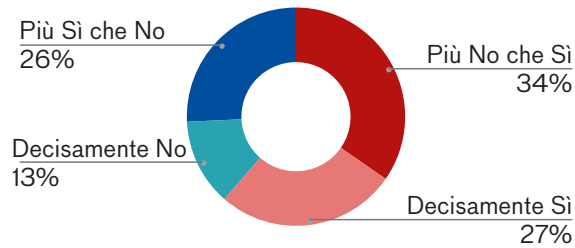
12. Provo rabbia per le dinamiche della zona *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

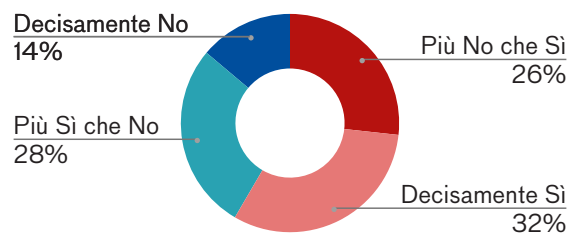
13. Mi piace passeggiare nella zona *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

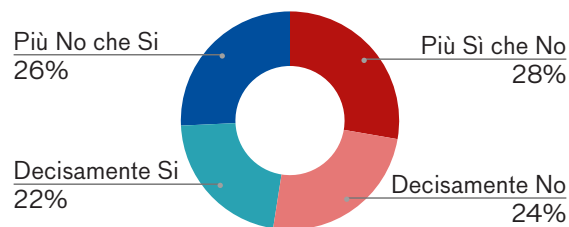
9. Sono molto legat* alla zona:



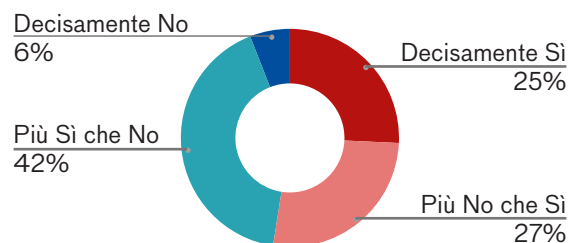
10. Ho ricordi felici legati alla zona:



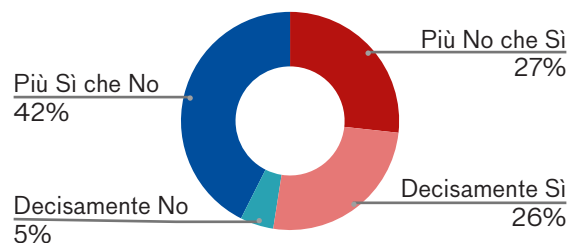
11. Pensare a questi luoghi mi mette tristezza:



12. Provo rabbia per le dinamiche della zona:



13. Mi piace passeggiare nella zona:



14. Di giorno mi sento sicur* nella zona *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

15. Di notte mi sento sicur* nella zona *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

16. Quale luogo, secondo te, rappresenta il carattere della zona? *

.....
.....
.....

17. Che emozioni ti suscita? (contrassegna più opzioni) *

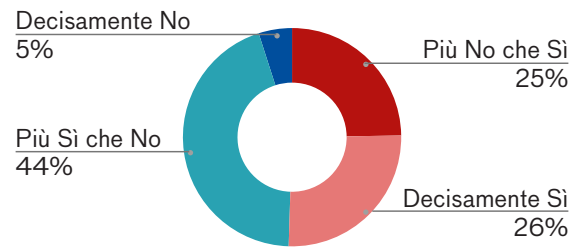
 Disgusto
Gioia Rabbia Sorpresa Paura Interesse Vergogna

-
-
-
-
-
-

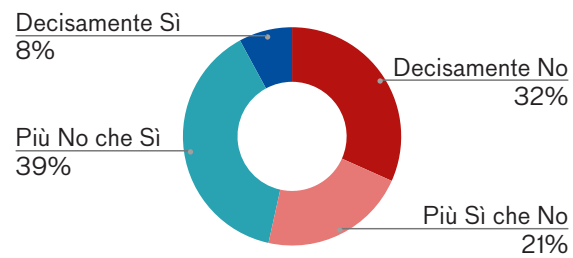
Altro:

.....
.....
.....

14. Di giorno mi sento sicur* nella zona:



15. Di notte mi sento sicur* nella zona:



16. Quale luogo, secondo te, rappresenta il carattere della zona:



18. Quale luogo, secondo te, rappresenta il degrado della zona? *

.....
.....
.....

19. Che emozioni ti suscita? (contrassegna più opzioni) *

Disgusto
Gioia Rabbia Sorpresa Paura Interesse Vergogna

Altro:

.....
.....
.....

18. Quale luogo, secondo te, rappresenta il degrado della zona:



- rabbia/disgusto
- vergogna
- paura

In questa sezione del questionario, incentrata sulla conoscenza dei quartieri di Barriera di Milano e Regio Parco, il **32%** dei partecipanti ha votato di avere *ricordi felici* legati alla zona in esame. Tuttavia, questo dato si riferisce ad una situazione che riguarda il *passato*: nel *presente*, infatti, la metà sostiene di provare *tristezza*, ma soprattutto *rabbia* per le dinamiche dei quartieri. Dai risultati si nota che, se durante il *giorno* il **44%** dei partecipanti esprime di provare un certo grado di *sicurezza* nel passeggiare nella zona mentre la situazione cambia radicalmente di *notte*, con il **32%** di persone che hanno votato "*Decisamente No*" e il **39%** con "*Più No che Sì*".

Dalle rielaborazioni grafiche, emerge che molte persone provano "*interesse*" e "*gioia*" nella zona *nord-est* della mappa e verso il *Parco della Colletta*, mentre i sentimenti di "*rabbia-disgusto*", "*vergogna*" e "*paura*" sono individuati tra *via Bologna* e il *Cimitero Monumentale*, dove maggiore è la concentrazione di edifici abbandonati e dismessi. I sentimenti negativi e il grado di insicurezza saranno le basi di partenza per la fase metaprogettuale.



EDIFICIO DELL' EX POSTE via Monteverdi

20. Conosci l'edificio delle ex poste ? *

- Sì
- No

21. Quanto ritieni di conoscere la storia dell'edificio ? *

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| Per nulla | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Molto |

22. La condizione in cui si trova mi rende *

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| Triste | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Felice |

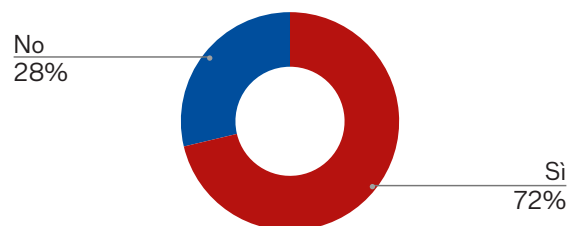
23. Trovo che la condizione in cui si trova sia *

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Sgradevole | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Gradevole |

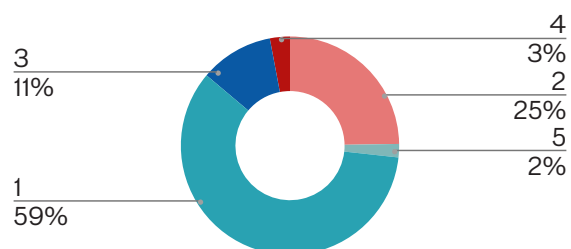
24. Quando vedo questo luogo provo *

- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| Indifferenza | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Sorpresa |

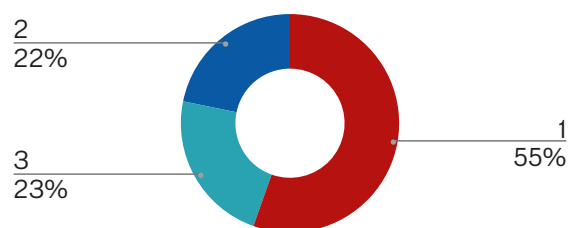
20. Conosci l'edificio delle ex poste:



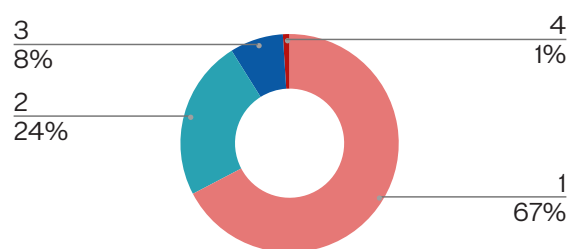
21. Quanto ritieni di conoscere la storia dell'edificio:



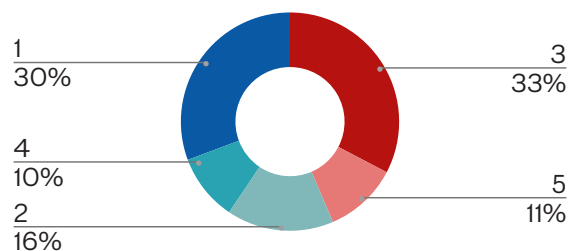
22. La condizione in cui si trova mi rende:



23. Trovo che la condizione in cui si trova sia:



24. Quando vedo questo luogo provo:



25. Questo luogo mi provoca *

	1	2	3	4	5
Gioia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disgusto Rabbia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sorpresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interesse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vergogna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

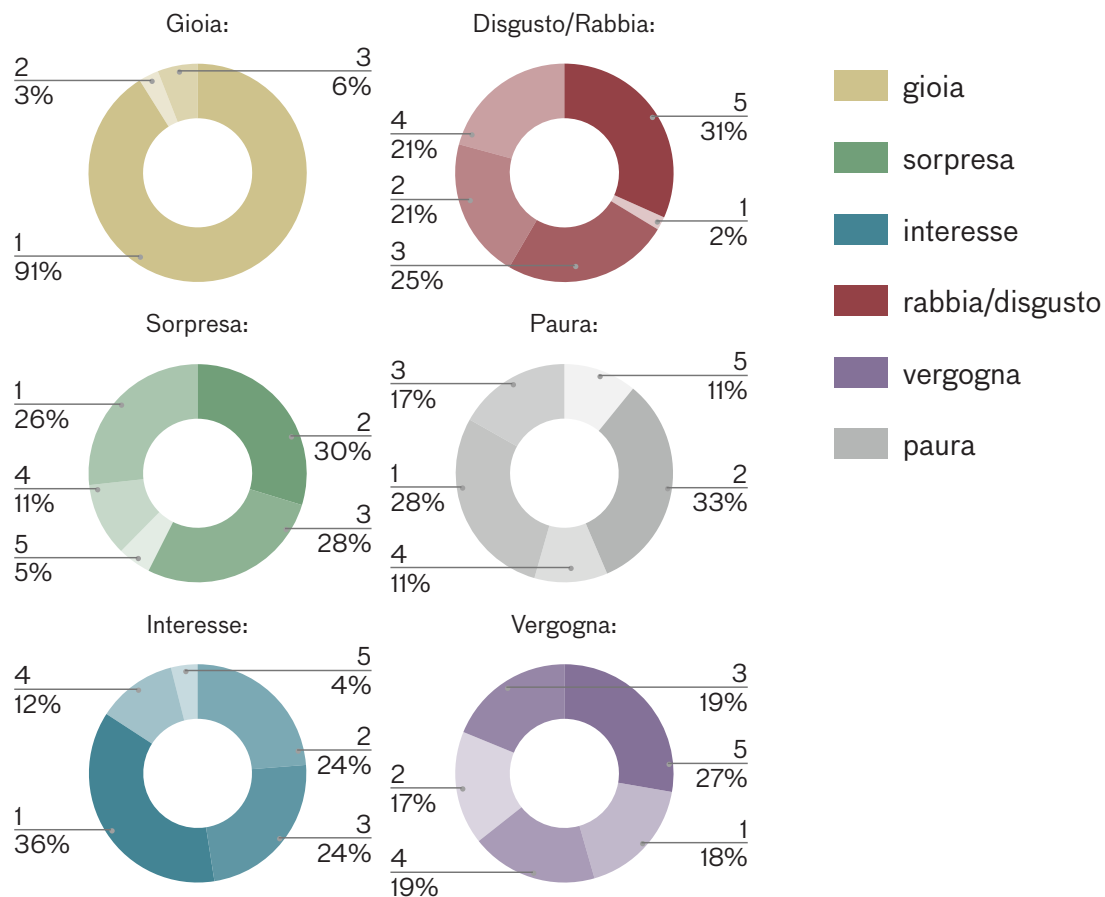
26. Definisci il tuo senso di appartenenza al luogo *

	1	2	3	4	5	
Debole	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Forte

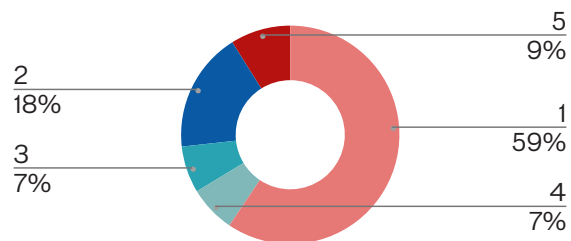
27. Conosci i progetti di trasformazione per l'edificio ? *

- Sì
- No

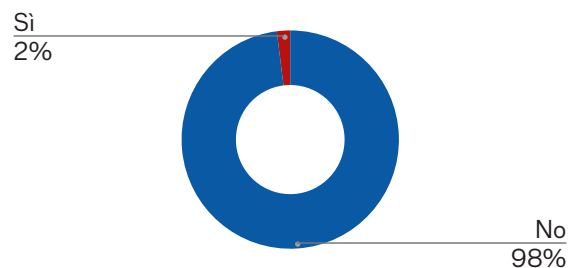
25. Questo luogo mi provoca:



26. Definisci il tuo senso di appartenenza al luogo:



27. Conosci i progetti di trasformazione per l'edificio:



28. Se sì, pensi siano positivi per il quartiere ? *

- Decisamente Sì
- Più Sì che NO
- Più NO che Sì
- Decisamente NO

29. Che emozioni ti suscitano le trasformazioni previste *

	Disgusto					
	Gioia	Rabbia	Sorpresa	Paura	Interesse	Vergogna
Decisamente SI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Più Sì che NO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Più NO che Sì	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Decisamente NO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

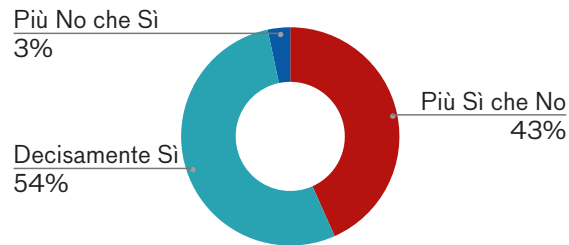
Da questa sezione del questionario, incentrata sul palazzo delle Ex Poste, emerge che nonostante molte persone (il 72%) siano a conoscenza dell'esistenza dell'edificio, solo un numero ristretto ne ricorda il passato come centro di distribuzione e smistamento pacchi.

Più della metà delle 100 persone che hanno compilato il questionario valuta la condizione attuale dell'edificio come "*triste*", "*sgradevole*", esprimendo come emozioni prevalenti "*disgusto-rabbia*" e "*vergogna*" rispetto alle altre emozioni di carattere positivo.

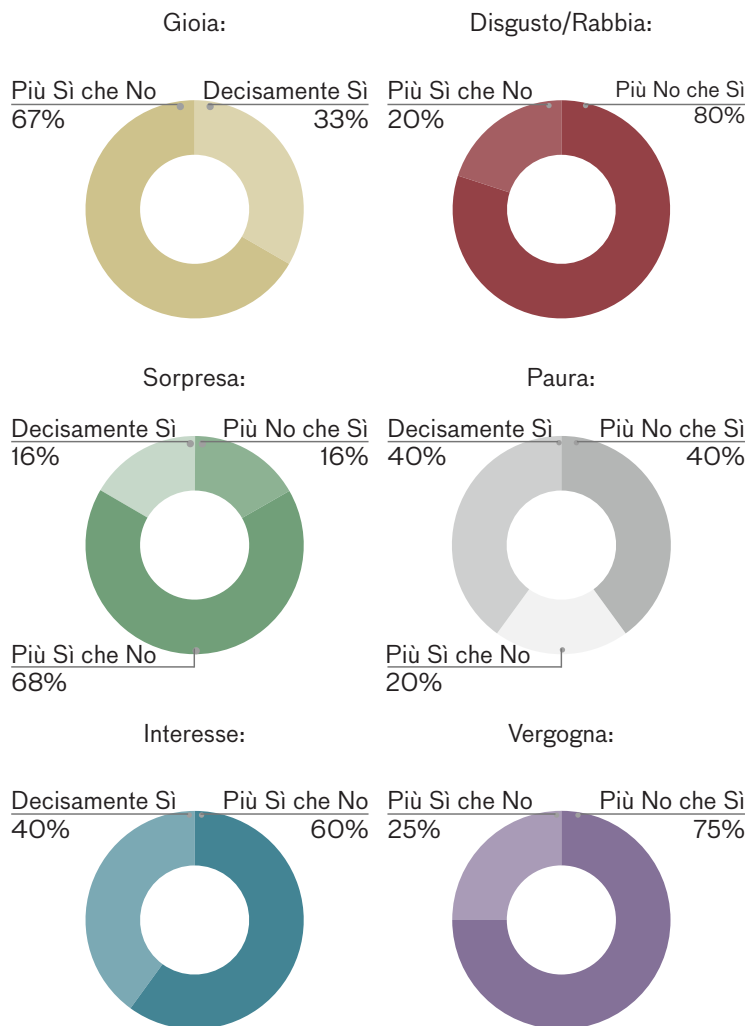
Un dato di cui tener conto è il grado di "*interesse*" espresso: solo il **4%** ha espresso un *forte interesse*, mentre il **36%** lo ha valutato come *debole*. Gli altri valori della scala da 1 a 5 esprimono un interesse più vicino al debole che al forte.

Si aprono, dunque, *due scenari* possibili nell'ambito meta-progettuale: il *mantenimento* dell'edificio con il fine di creare interesse, un *polo attrattivo* per gli abitanti della zona, oppure la totale *demolizione* del palazzo, con l'opportunità di restituire lo spazio alla comunità, trasformandolo, ad esempio, in un parco attrezzato come luogo di incontro per i cittadini, collegato al parco della Colletta.

28. Se sì, pensi siano positivi per il quartiere:



29. Che emozioni ti suscitano le trasformazioni previste:

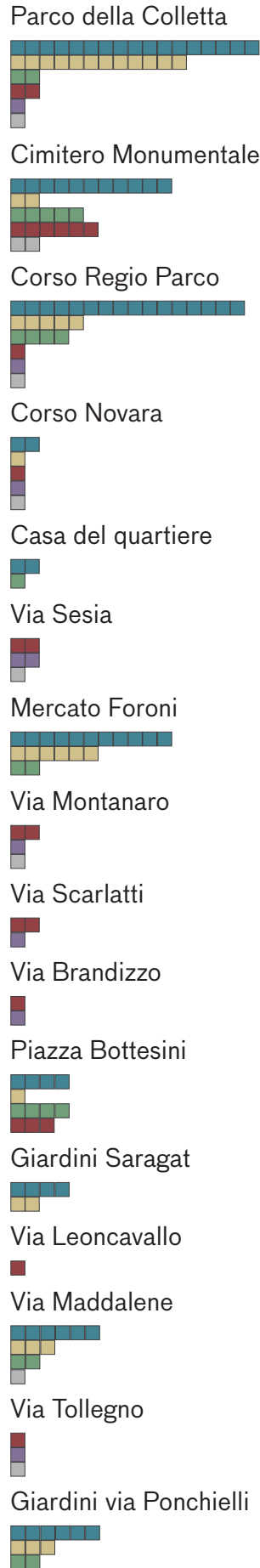


MAPPA EMOTIVO-COGNITIVA





□ = 1 voto per l'emozione corrispondente



INTERVISTA

In questa sezione si riportano parti dell'intervista all'architetto e professore, del Dipartimento di Architettura e Design, *Cristiano Picco*, il cui studio "*PICCO architetti*", in collaborazione con A.I Engineering, ha sviluppato uno studio di fattibilità tra il 2018 e il 2019 per la trasformazione del palazzo delle Ex Poste di via Monteverdi su incarico di *Europa Gestioni S.p.a.* e *Poste Italiane*.

Per approfondimenti e visionare lo studio di fattibilità:

<https://www.piccoarchitetti.it/projects/poste-monteverdi-studio-di-fattibilita-2/>

Annamaria Gabaldi:

Lei ha sviluppato un progetto, uno *studio di fattibilità*, in cui propone *diversi scenari* per il riuso dell'edificio delle ex poste di via Monteverdi: com'è venuto a contatto con il palazzo, perché proprio questo progetto?

Cristiano Picco:

Anni fa *Europa Gestioni S.p.a.* e *Poste Italiane* fecero una sorta di *gara*, ci invitarono a un contest per sviluppare uno studio per affrontare questo tema.

L'abbiamo vinta.

Avevo coinvolto su tutti i temi di ingegneria e ambiente A.I. Engineering di Torino, e la sfida è stata interessante. Questo immobile è lì da molti anni, diciamo dagli anni 70, realizzato grazie ad una legge che permetteva di realizzare edifici in deroga agli strumenti urbanistici, ai fini di infrastrutture di pubblica utilità, e Poste Italiane aveva individuato quello, e altri siti, come poli per la *grande distribuzione* e per lo *smistamento pacchi*.

È chiaro che tutta quella prospettiva lì, già gradualmente, poi negli anni, è cambiata: la *riorganizzazione del territorio*, il *venir meno di quel sistema di distribuzione*, aveva già incominciato a far *chiudere l'edificio* di via Monteverdi. Quel fabbricato è del 73-74, credo che sia stato abbandonato una dozzina di anni fa, una quindicina di anni fa almeno.

Però l'edificio è di straordinario interesse perché è una struttura tutta in acciaio, *una struttura in acciaio straordinaria*, dove il treno che portava i pacchi arrivava al primo piano: c'è anche tutto un interrato sotto, ma il *treno* arrivava ad un livello superiore, quindi, si immagini che carichi doveva sostenere la struttura.

Affascinante per certi versi, però questa condizione di abbandono e di degrado è un elemento certamente di grande negatività per quel quadrante urbano.

D'altra parte, dal punto di vista urbanistico ha anche una particolarità: lì una deroga non banale fu introdotta, quella delle *distanze dal cimitero*. Prima la distanza dal cimitero era di 200 metri, poi è stata abbassata a 100, il palazzo è entro questo limite, il problema del limite cimiteriale non sussiste, ma normativamente esiste.

AG: Qual è l'intenzione delle Poste, essendo loro i proprietari e committenti? Cosa vorrebbero farne?

CP: Poste vuole valorizzarlo, vuole venderlo.

Forse non sa che farsene. Forse possiede un patrimonio immobiliare enorme con molti palazzi dismessi o abbandonati, disseminati in tutta Italia, e questo edificio è per loro più un problema che altro.

Nel caso del palazzo ha fatto un investimento significativo di bonifica, hanno fatto recentemente una *bonifica articolata* molto importante, conclusa nel **2023**.

Dall'altra parte, il suo stato attuale costituisce anche un pregiudizio di qualità per la città, quindi questa situazione andrebbe risolta, ma i tempi sono sempre molto lunghi.

Avevamo fatto diversi scenari, posso anche farle vedere lo studio di fattibilità, vado a prenderlo così lo vediamo un attimo.

AG: Qual è stato, nella sua esperienza con l'edificio, il *tema più importante* da tenere in considerazione?

CP: Il tema è che è un immobile molto grande e come tutte le *grandi dimensioni* io lo trovo interessante, con delle concrete opportunità, in più oggi è tutto ripulito, a seguito dell'opera di bonifica.

Per quanto riguarda *il contesto* in cui si trova, l'area che c'è davanti e che si vede ribassata è del Comune di Torino; quindi, l'ambito di questo progetto è in accordo anche con la città. Si pensava che alla fine quello spazio lì potesse essere poi dato, con una sorta di compensazione, alla città.

Io la trovo molto interessante come zona, nel senso che va bene, a livello di servizi non ce ne sono più di tanti, però tutto l'ambito, cioè tutto quello che c'è attorno al palazzo stesso, non è da trascurare: c'è tutto quel *dislivello al piano terra*, il palazzo si raggiunge da una *strada enorme* con un *parcheggio* gigantesco di fianco, la vicinanza al *Parco della Colletta* e il *grande spazio attorno* all'edificio consentono di fare una parte di parco, bello e attrezzato, riqualificando allo stesso tempo l'intorno.

AG: Che cosa avete immaginato per una possibile trasformazione dell'edificio?

CP: In uno scenario abbiamo immaginato l'edificio come fosse un *hub* dove ci possono stare molte cose. Secondo me permane una vocazione ad hub di *logistica di prossimità* per la città, cioè la parte del *piano terra*, secondo me, è l'ideale a quella logistica di prossimità più piccola, magari fatta idonea anche a mezzi di mobilità sostenibile, elettrici e quant'altro di modo che arrivino dei camion e possano caricare e scaricare comodamente.

Mobilità e logistica si sono evolute e si stanno evolvendo rapidamente, magari non avremo più furgoni di Amazon che girano spesso mezzi vuoti, ma saranno dei mezzi sempre più piccoli, sempre più prossimi al centro.

Quindi, ad esempio, per quanto riguarda la parte bassa avevamo considerato degli spazi per questo tipo di logistica, e poi dal *piano sopra* possono essere inserite molte funzioni, come spazi dedicati ad *uffici*. Tuttavia, questi patiscono il fatto che a Torino non c'è grande richiesta di uffici.

Inserire *funzioni commerciali* lo trovo poco utile, soprattutto se parliamo di centri commerciali, perché c'è già la *zona Regaldi* che ne ha un'infinità. Però possono esserci *residenze universitarie*, residenze per *studenti* o *residenze-housing*, da intendere nel senso di *residenze temporanee*.

Noi abbiamo fatto questa ipotesi.

AG: Infatti, parlando con le persone a cui ho fatto compilare i questionari è emerso il fatto che nessuno vorrebbe un centro commerciale, piuttosto dei piccoli negozi monogenere ma differenziati, dei punti vendita che siano alimentari o di altro tipo.

AG: Quali sono, diciamo, le *strategie progettuali* che avete messo in campo?

CP: Noi abbiamo fatto delle valutazioni, ritenendo quelle che, secondo me, erano le vocazioni migliori rispetto a tanti fattori, come la posizione e la conformazione stessa del fabbricato dell'immobile.

Nel caso del *piano terra* i casi sono due: o si fa della struttura, una *struttura commerciale*, che però paga il prezzo che abbiamo già lì vicino la zona Regaldi che prevede una quantità di spazi commerciali infiniti, o in alternativa, abbiamo pensato di fare *parcheggi e zone per la logistica di prossimità*, che da lì parte e va in città.

Al *piano primo* zone con *laboratori*, zone adibite a *produttivo leggero*, che per noi sono degli *hub di aziende*, un po' come abbiamo fatto con Vitali Park, una sorta di "contenitore di aziende".

Poi, al piano superiore, cioè al *secondo piano*, avevamo inserito *spazi espositivi, aule studio*, mentre al *terzo ed ultimo piano* abbiamo ipotizzato un ambito del *tipo ricettivo alberghiero*, a *permanenza temporanea* come per i Business Hotel per le persone che si spostano per lavoro in città per qualche giorno, in cui inserito circa *74 camere*. Abitazioni temporanee che potrebbero essere in parte per studenti, anche se qui siamo lontani e molti studenti non ce ne sono.

Secondo me, in questa zona ci vuole un *polo attrattivo*, dove le persone arrivano in auto o, quando sarà finita, con la metropolitana.

AG: Secondo me, un attributo positivo che l'edificio possiede è la copertura, che è di grande dimensione, ma soprattutto piana e quindi sfruttabile. Avete ipotizzato qualcosa in *copertura*?

CP: La copertura è bellissima. Infatti, ipotizzando al piano sottostante una sorta di business hotel, o residenza studentesca, come dicevamo prima a carattere temporaneo, avevo pensato di creare sul tetto uno spazio accessibile dal piano inferiore, come fosse una terrazza da cui si vede tutta la collina, sfruttabile per eventi.

AG: Invece quali sono, per esempio, i problemi o le *criticità maggiori* che avete riscontrato?

CP: Tra le *criticità* principali abbiamo individuato *prima* di tutto la *dimensione*, la grande scala dell'edificio lo rende difficile da manipolare, un *altro fattore* è *l'accessibilità*, limitata in quanto via Monteverdi è raggiungibile da via Ponchielli e via Cimarosa ma non è collegata a corso Regio Parco, mentre i mezzi pubblici passano con una bassa frequenza.

Infine, la presenza del *cimitero*: mentre per le prime due abbiamo impiegato strategie nell'uso e destinazione degli spazi (per la prima) e un nuovo collegamento con corso Regio Parco (per la seconda), nel caso del cimitero c'è poco da fare, è lì, ma a mio avviso la sua presenza è meno pesante di quello che si immagina.

AG: Rispetto alla vicinanza al *cimitero monumentale*, capisco l'impatto visivo che può essere classificabile come "sgradevole", ma lo si può considerare come un *problema*? Tutto sommato, l'edificio gode della vista della collina, di Superga e della Mole.

CP: Ma no, posso dire? Il problema non c'è, nel senso che in ogni caso non è risolvibile. Più importanti sono le questioni della *dimensione* e nella *posizione marginale* rispetto alla città, visto che questi ed altri fattori influiscono sulla sua *destinazione d'uso*.

AG: Avete invece immaginato uno scenario in cui l'edificio viene *demolito*?

CP: Sì, avevamo considerato anche questa opzione nello studio di fattibilità. Se si demolisce, l'ipotesi più probabile è che la *cubatura demolita* venga *ricostruita in altre parti di città*, di sicuro non si ricostruisce lì.

Però il *costo* della *demolizione* è molto *elevato*: certo, si può recuperare il ferro e questo aiuta molto perché ce ne sono migliaia di tonnellate per chi si occupa di recuperarlo.

Non abbiamo operato sullo scenario della demolizione del palazzo perché nonostante il recupero del ferro, in ogni caso non conviene.

Dall'intervista sullo studio di fattibilità eseguito da PICCO architetti emergono il fascino dell'edificio e la sua struttura come punti di forza, mentre lo scarso grado di accessibilità, la posizione e lo stato di degrado ne individuano i punti di debolezza.

Attraverso i dati emersi dall'intervista e dai questionari, il seguente metaprogetto opera su uno scenario che prevede il mantenimento dell'edificio delle Ex Poste, nonostante lo scarso interesse rilevato dai questionari, in quanto riconosce il *potenziale* suggestivo della struttura, rispetto all'alternativa di una sua demolizione. Di conseguenza, il *metaprogetto* mira ad una *riqualificazione* sia dell'edificio che del suo intorno con conseguente *rifunionalizzazione*: le funzioni inserite rispecchiano da vicino le *necessità* espresse dai partecipanti del questionario, come il bisogno di un luogo di aggregazione, di un *polo attrattivo* con servizi per gli abitanti, di un luogo sicuro accessibile a tutti.

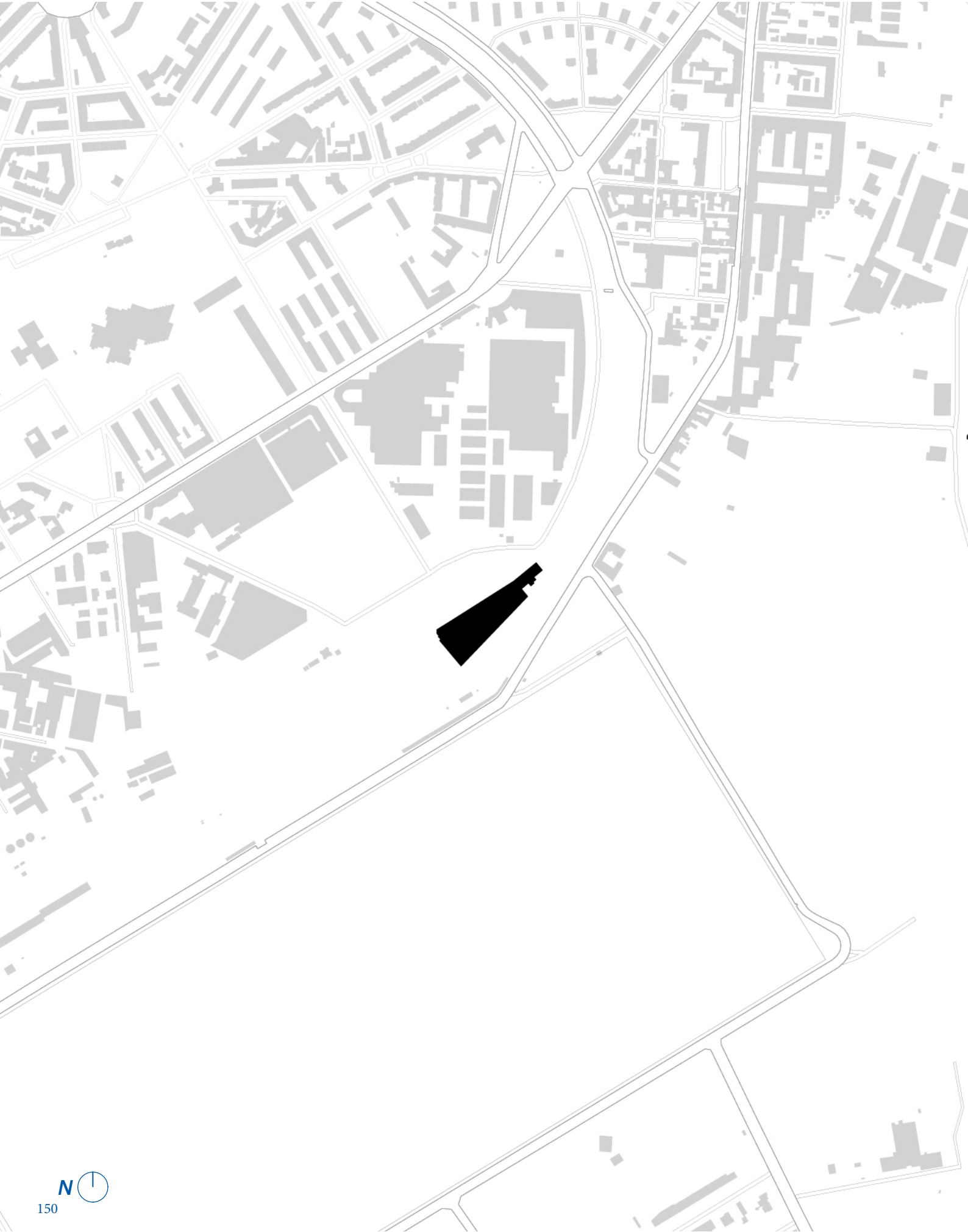
In quest'ottica, il metaprogetto si *distacca* dalla privatizzazione del piano terra operata in uno degli scenari sviluppati dall'architetto Cristiano Picco, rendendolo completamente accessibile e permeabile ai cittadini, con l'introduzione di *luoghi di aggregazione e incontro*, oltre al disegno di un *parco* urbano nell'ampio spazio al momento non utilizzato attorno all'edificio.

In *linea* con lo scenario proposto nell'intervista, si opta per un mantenimento totale della struttura e pilastri, a meno dell'apertura di un passaggio che ricuce il tessuto urbano creando un collegamento con Corso Regio Parco, rendendo l'edificio più accessibile e meno marginale rispetto al contesto.

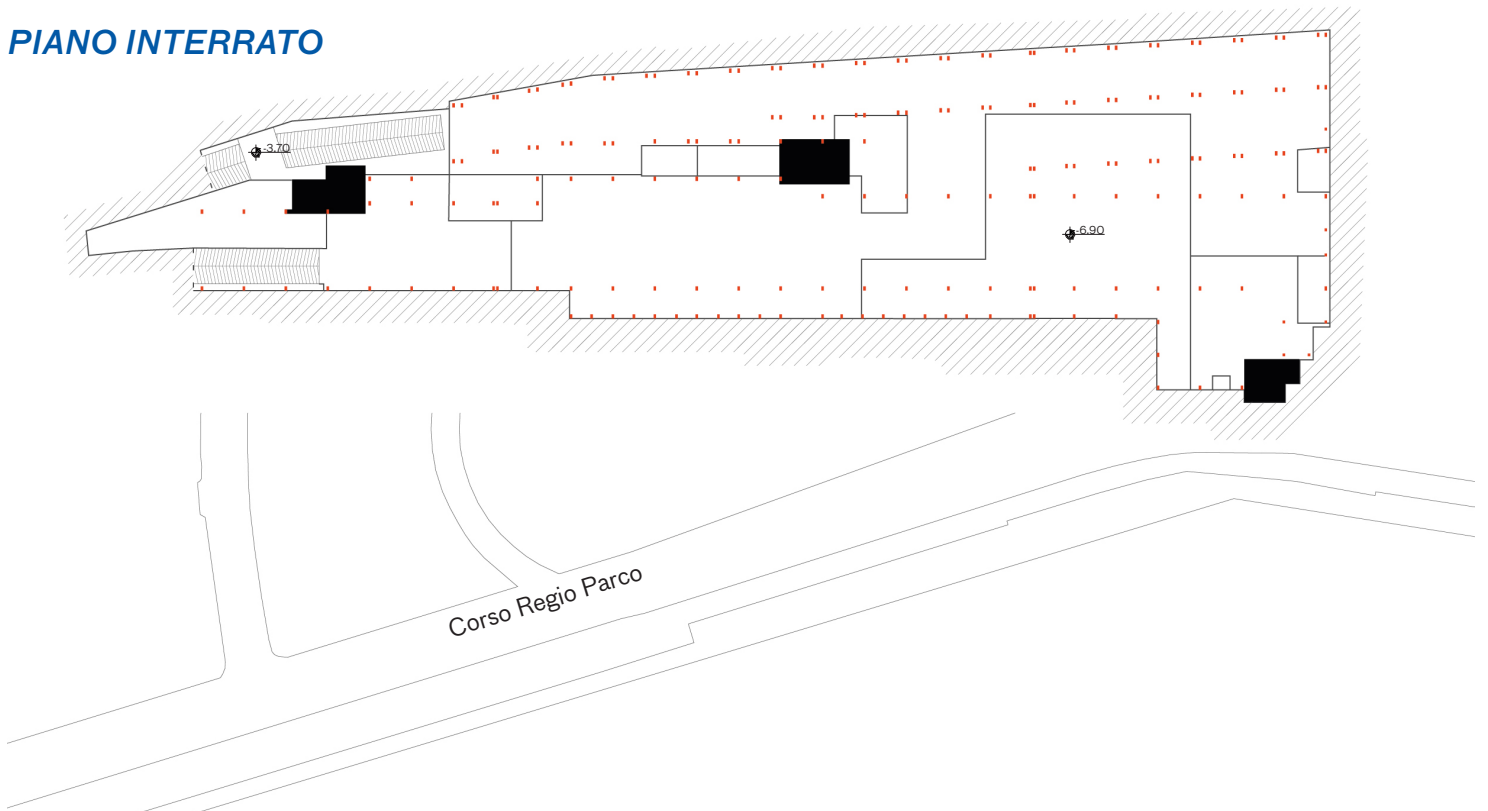
In *accordo* con gli scenari proposti dal professionista, si introducono nel "piano tipo" *residenze* per studenti e aree di *coworking*. La copertura viene utilizzata per eventi, rendendola pubblica e fruibile dagli abitanti.



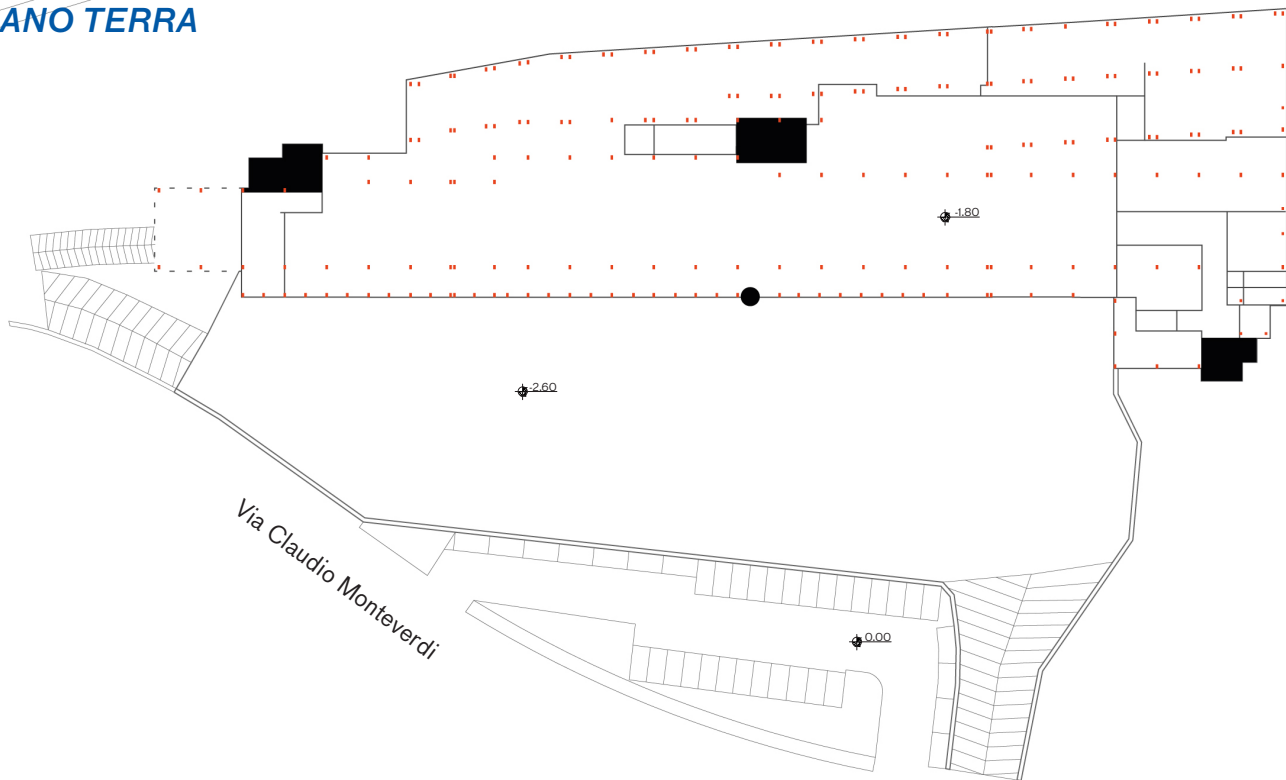
STATO DI FATTO



PIANO INTERRATO

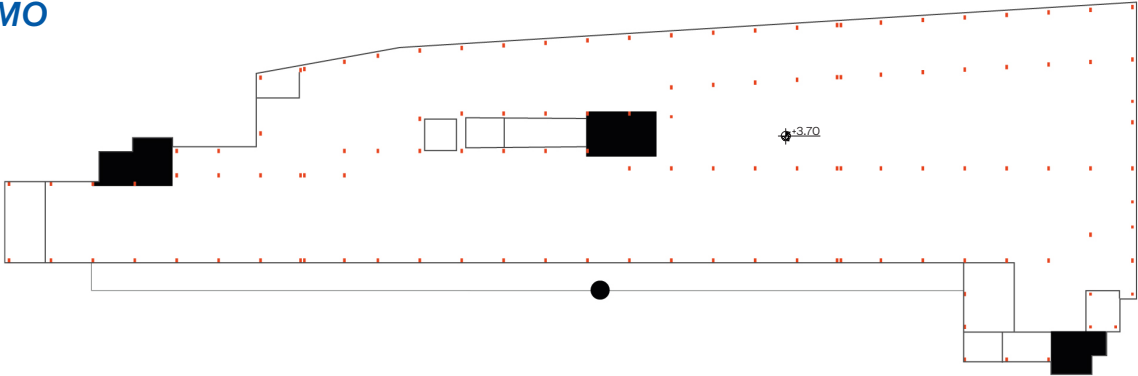


PIANO TERRA

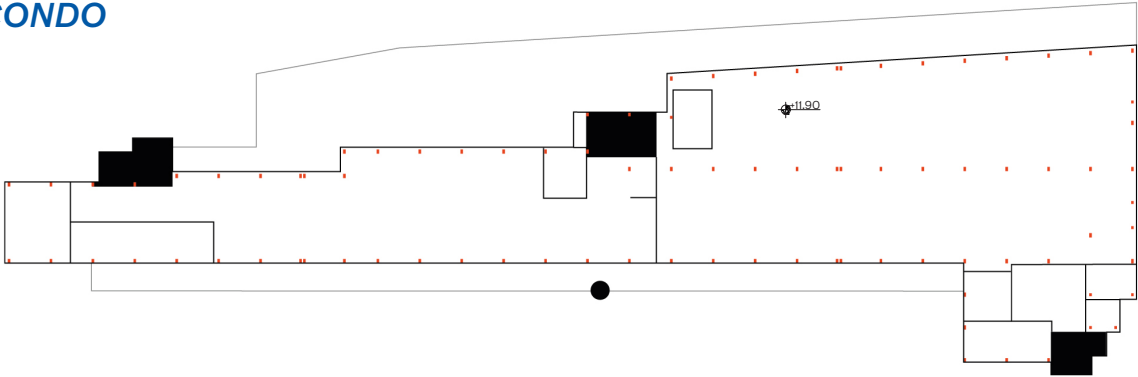


PIANTE

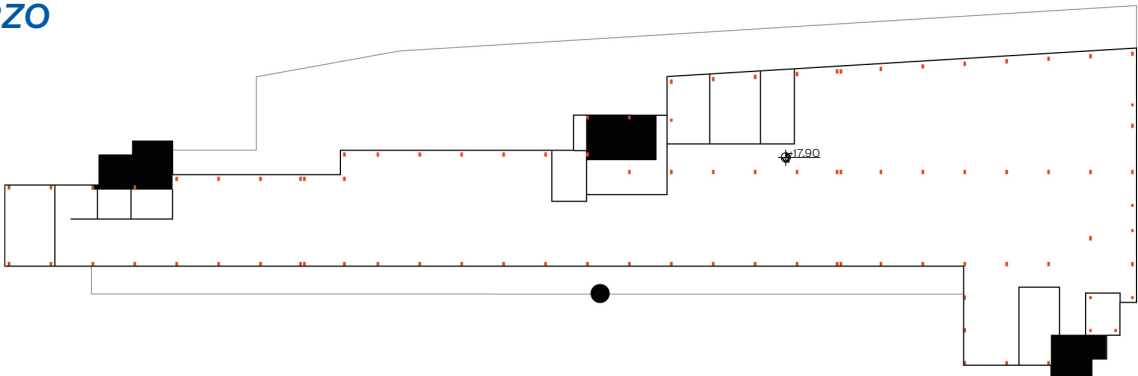
PIANO PRIMO



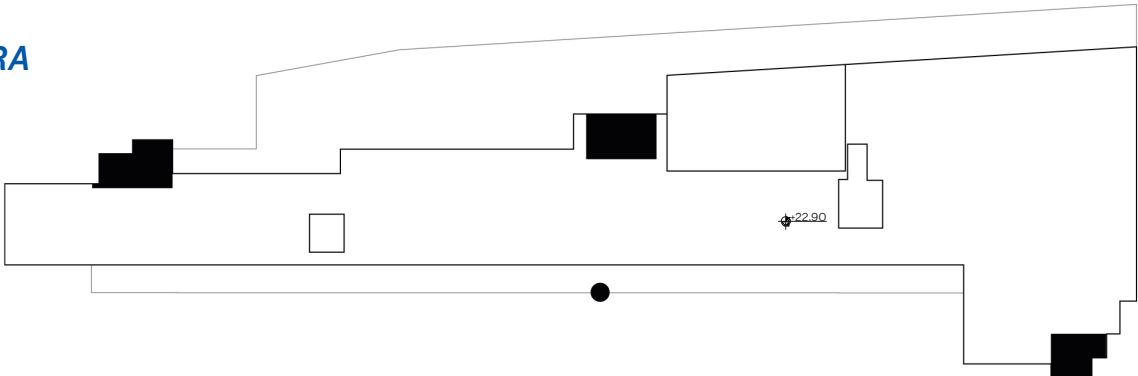
PIANO SECONDO



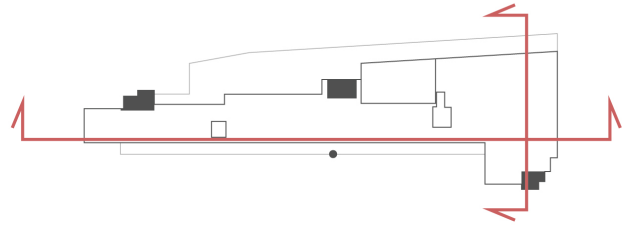
PIANO TERZO



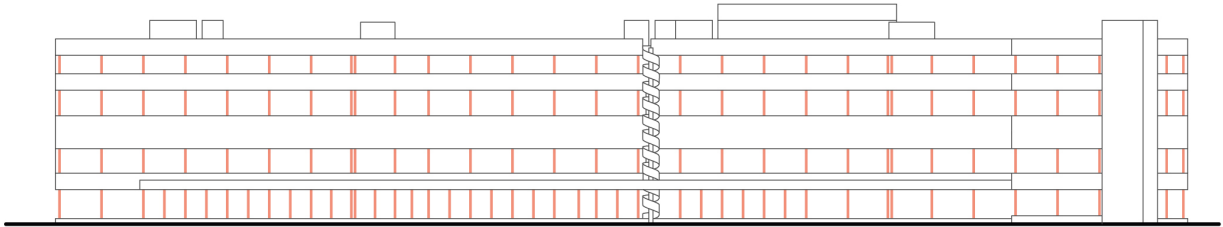
COPERTURA



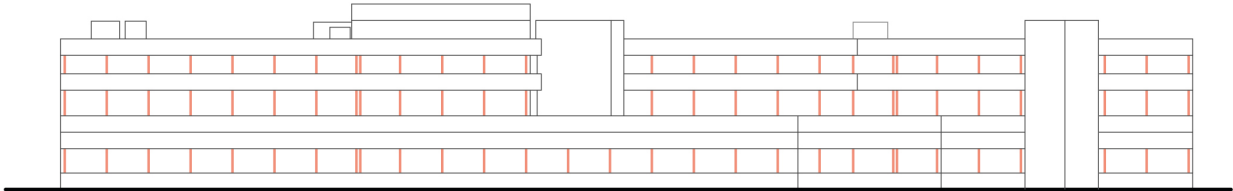
PROSPETTI E SEZIONI



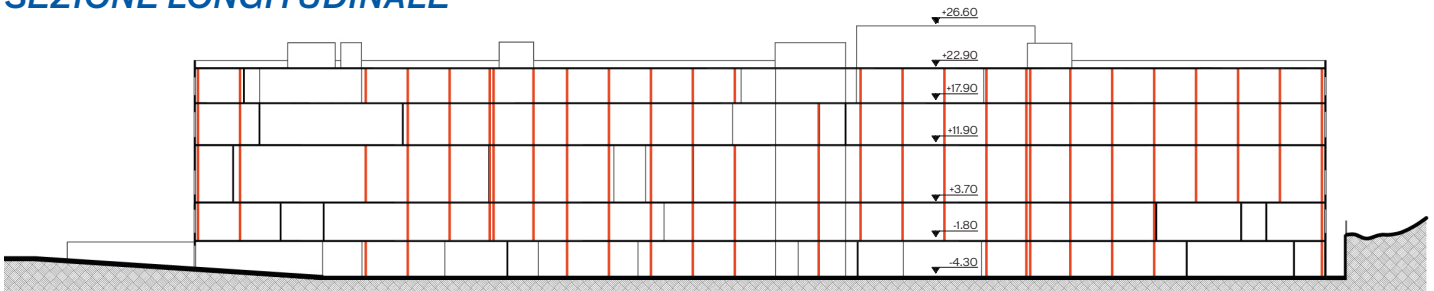
PROSPETTO NORD-OVEST



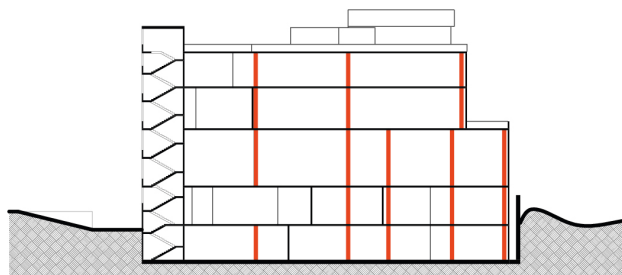
PROSPETTO SUD-EST



SEZIONE LONGITUDINALE



SEZIONE TRASVERSALE

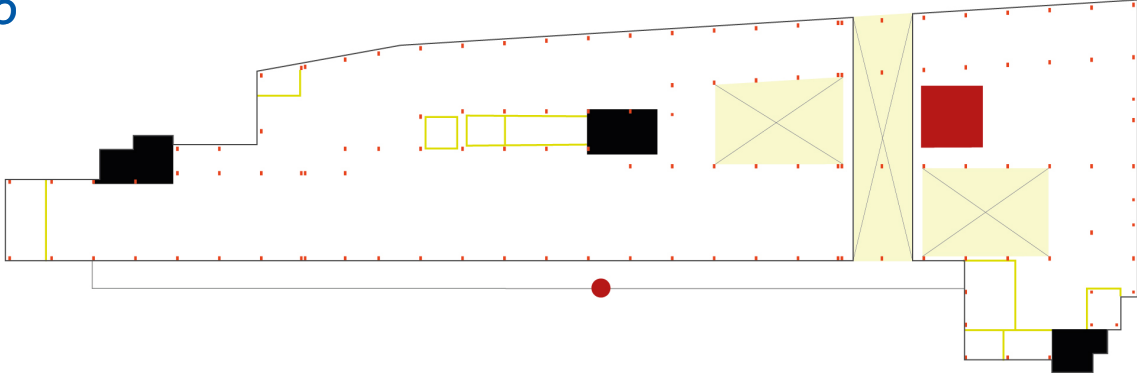


DEMOLIZIONI

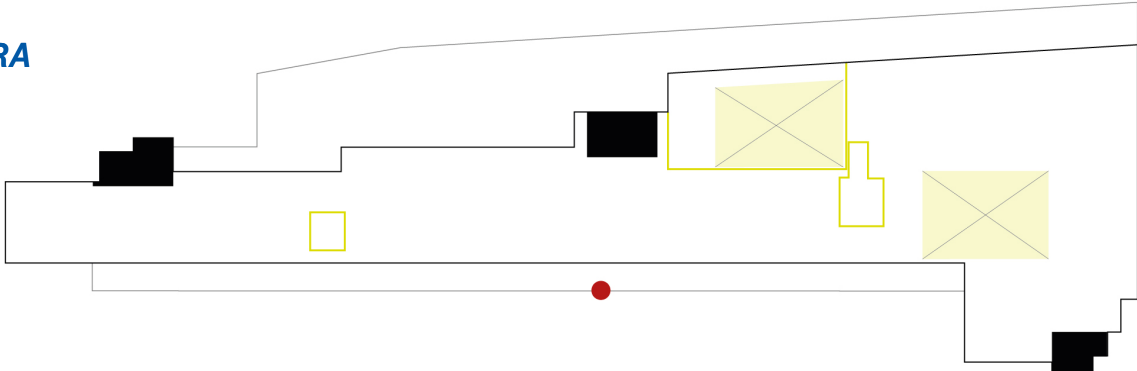
PIANO TERRA



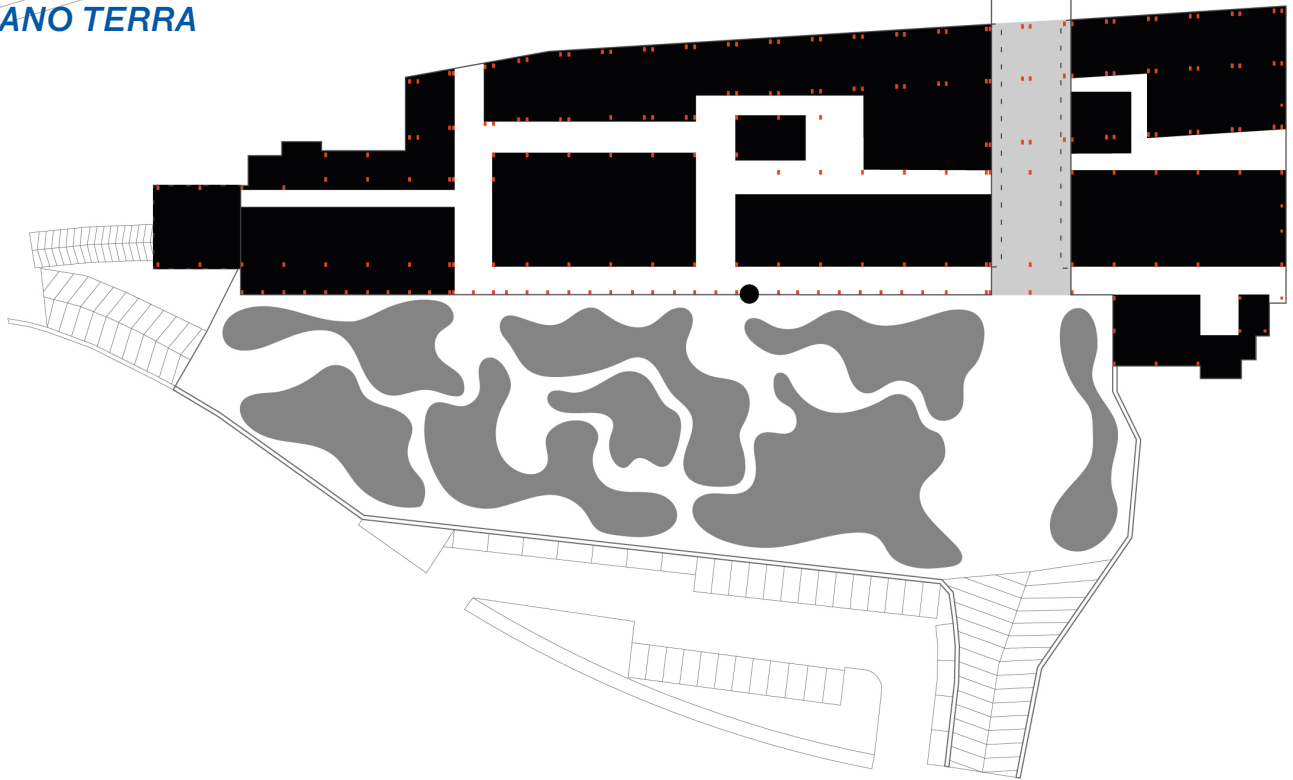
PIANO TIPO



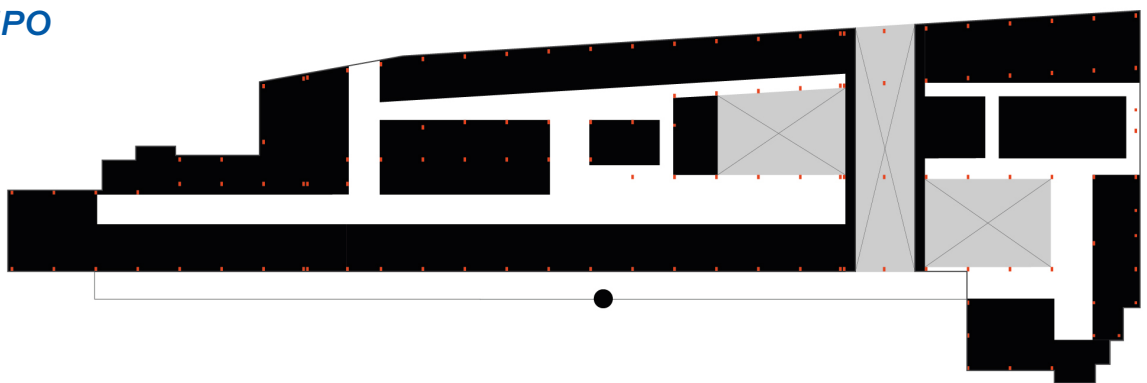
COPERTURA



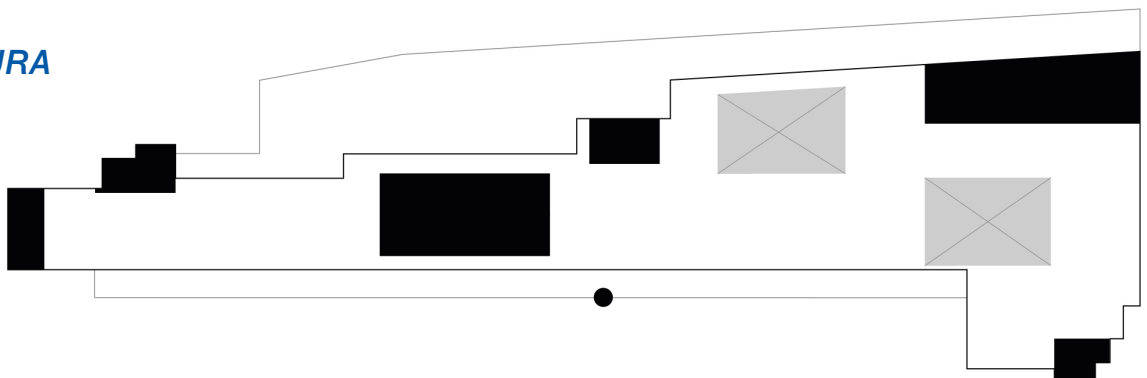
PIANO TERRA



PIANO TIPO

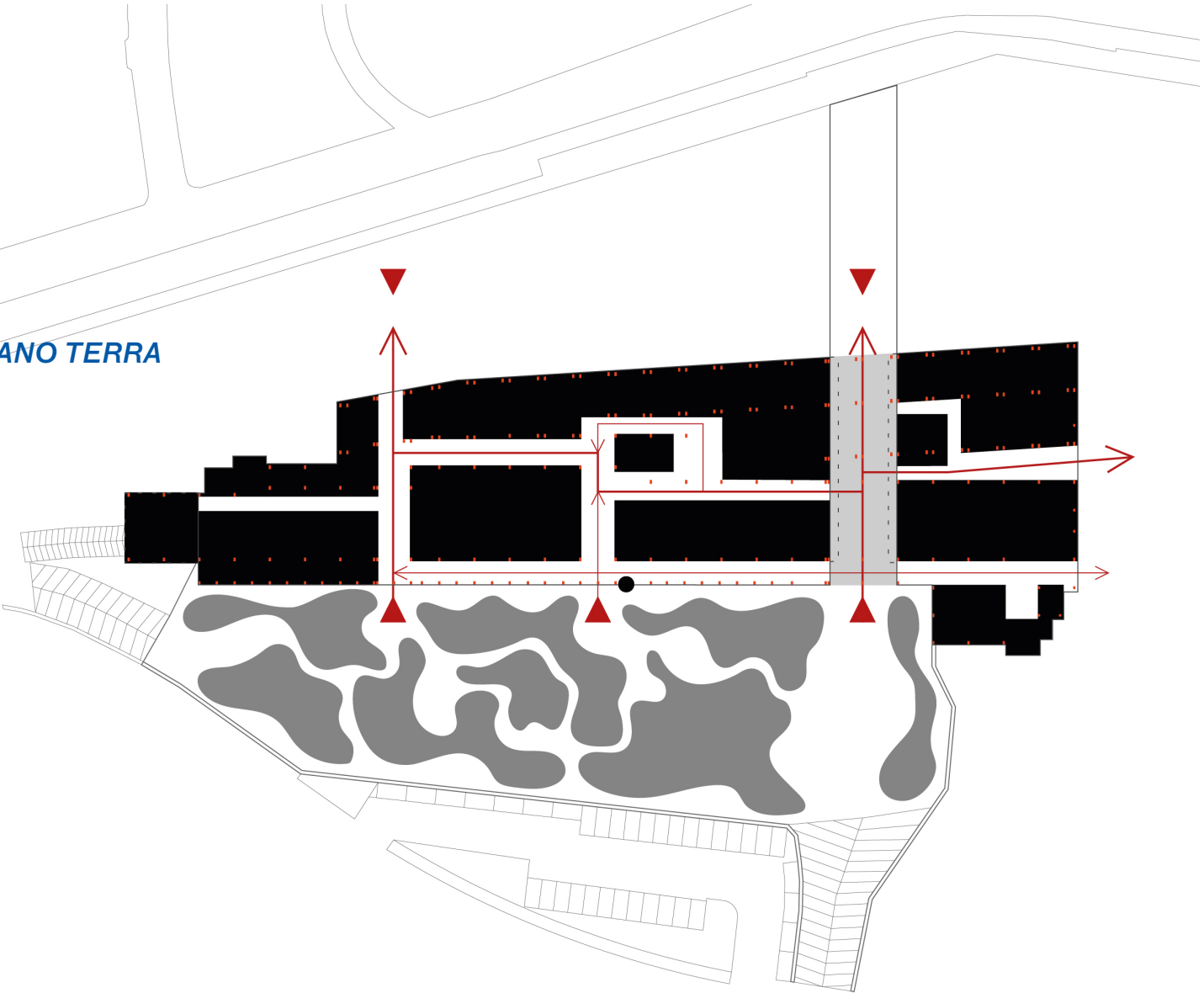


COPERTURA

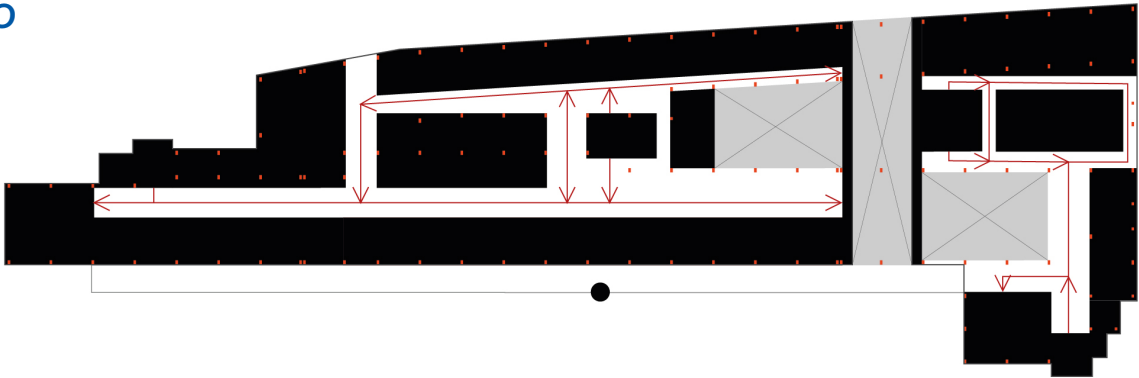


PIENO VS VUOTO

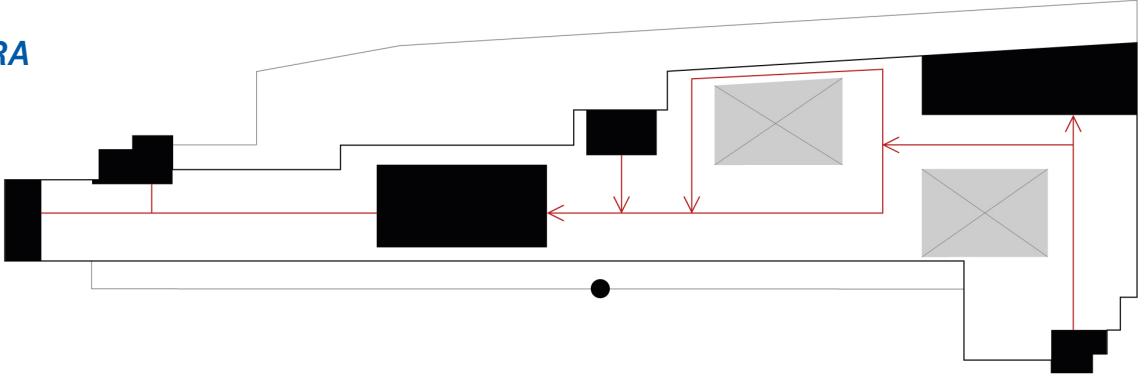
PIANO TERRA



PIANO TIPO



COPERTURA



- flussi principali
- flussi secondari
- ▲ accessi

- vuoto
- pieno
- bucatore

■ parco

PIANO TERRA

SUP. TOT. = 54'000'000 mq = 100%

■ pieno



SUP. OCCUPATA = 40'000'000 mq = 74%

PIANO PRIMO

SUP. TOT. = 50'474'347 mq = 100%

■ pieno

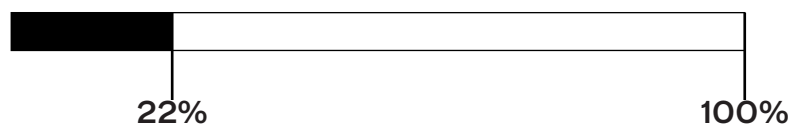


SUP. OCCUPATA = 32'303'582 mq = 64%

COPERTURA

SUP. TOT. = 39'000'000 mq = 100%

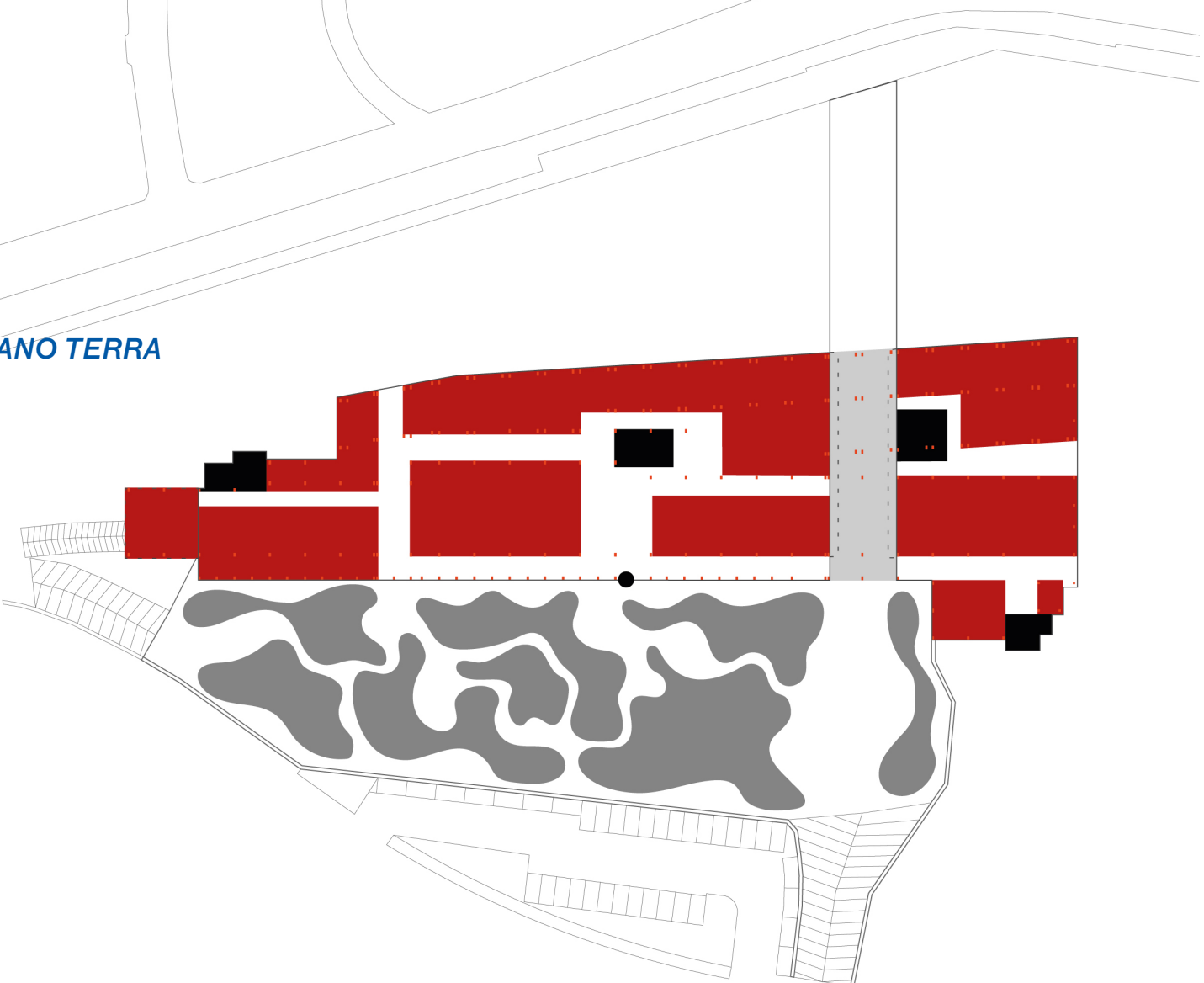
■ pieno



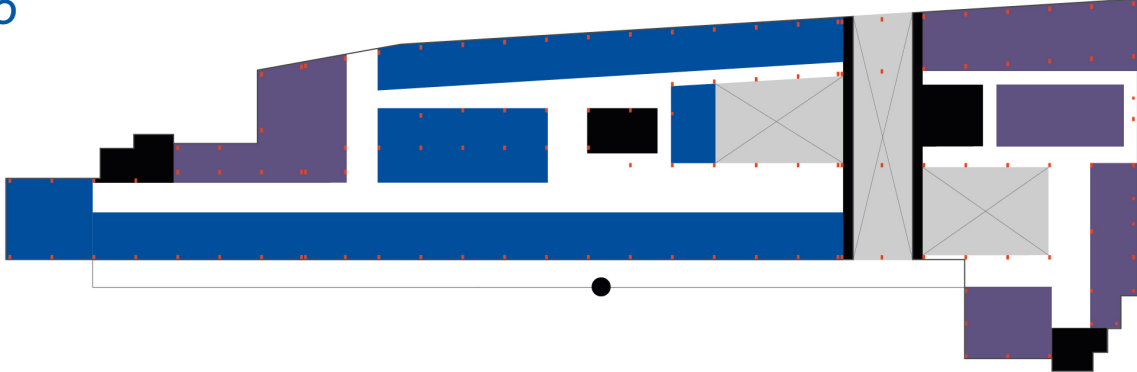
SUP. OCCUPATA = 8'685'000 mq = 22%

GRADI DI INTIMITÀ

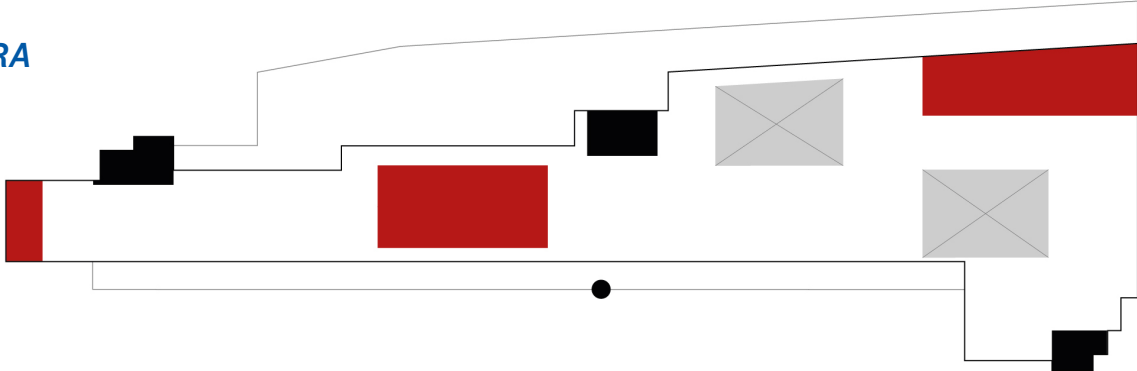
PIANO TERRA



PIANO TIPO



COPERTURA



■ scale e servizi

PIANO TERRA

SUP. TOT. = 36'956'438 mq = 100%

■ pubblico

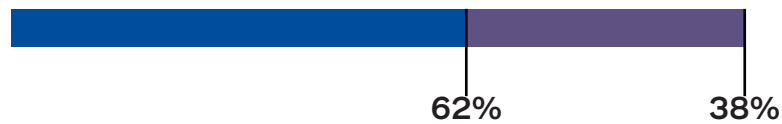


PIANO PRIMO

SUP. TOT. = 29'096'438 mq = 100%

■ semi-pubblico

■ privato



COPERTURA

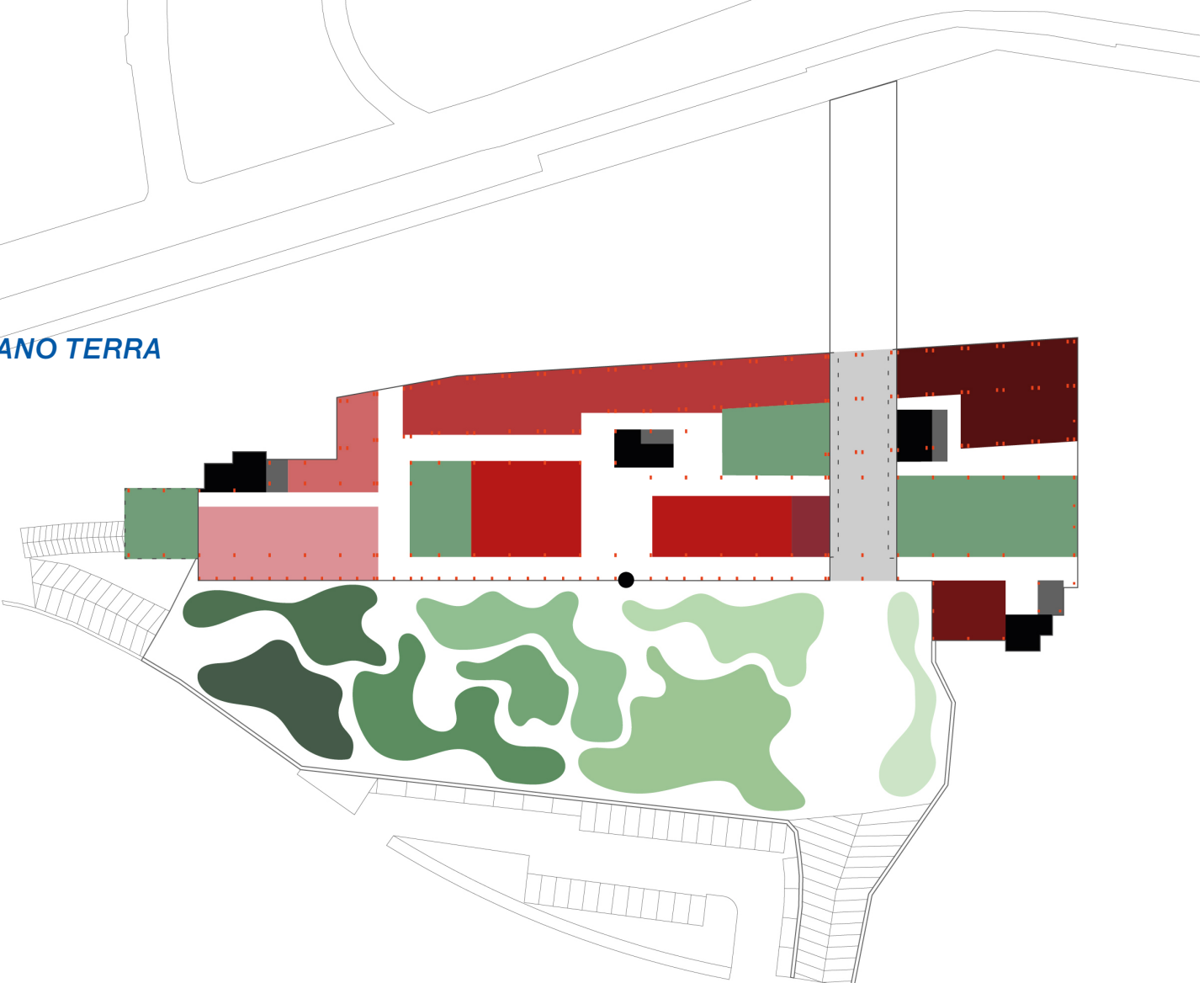
SUP. TOT. = 6'749'400 mq = 100%

■ pubblico

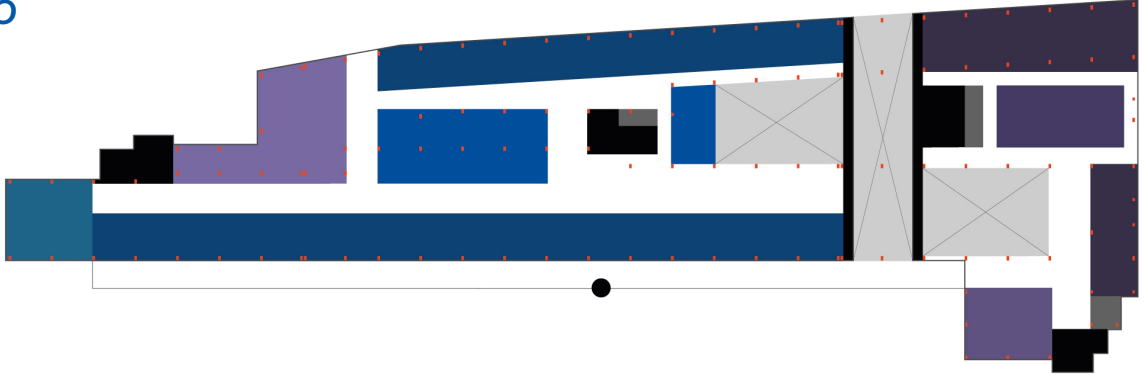


FUNZIONI

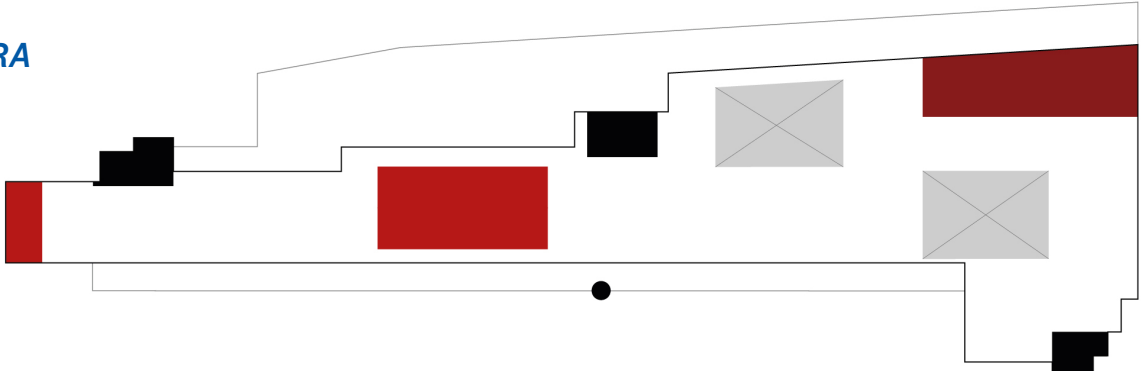
PIANO TERRA



PIANO TIPO



COPERTURA



EVENTI *eventi* **BbBbBbBb**
eventi **EVENTI** **AaAaAaAa**
RrRrRrRrRr

studentHOUSINGstudentHOUSINGstudentHOUSING
studentHOUSINGstudentHOUSINGstudentHOUSING
studentHOUSINGstudentHOUSINGstudentHOUSING
studentHOUSINGstudentHOUSINGstudentHOUSING

GIARDINO **palestrapalestrapalestra** GIARDINO **galleriacommercialegalleria** INFO **passaggio** *giardinogiardino*
giardinogiardino GIARDINO **palestrapalestrapalestra** GIARDINO **galleriacommercialegalleriacommercialegalleria** INFO **passaggio** *giardinogiardino*
PARCHEGGIO *parcheggio* **PARCHEGGIO** *parcheggio* **PARCHEGGIO**

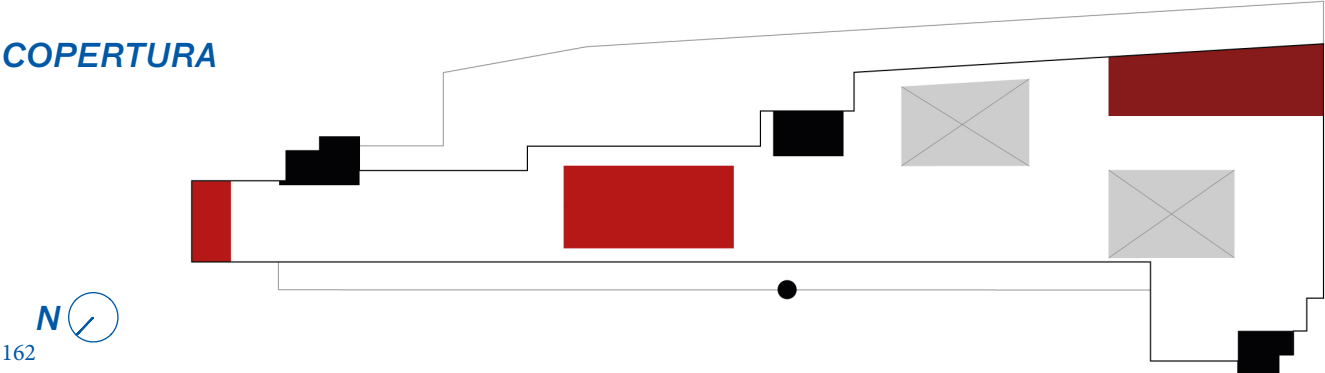
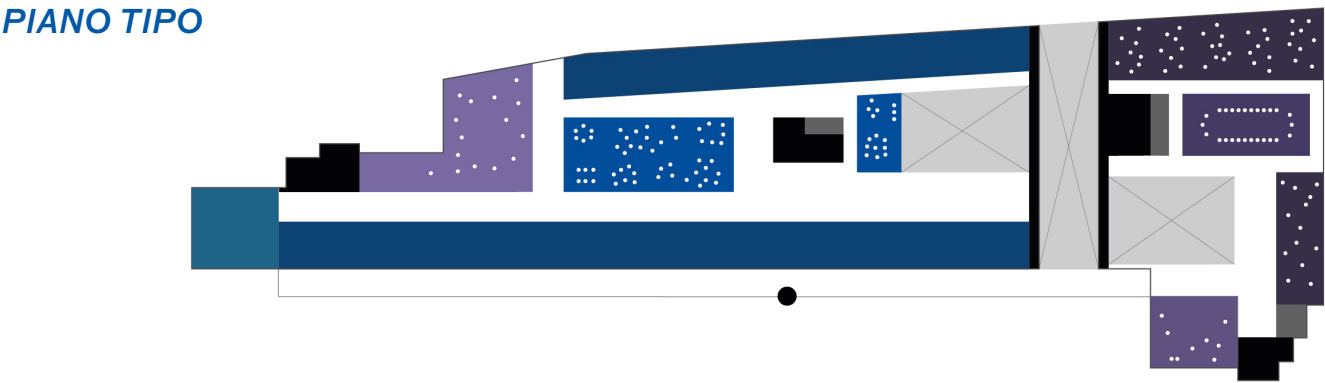
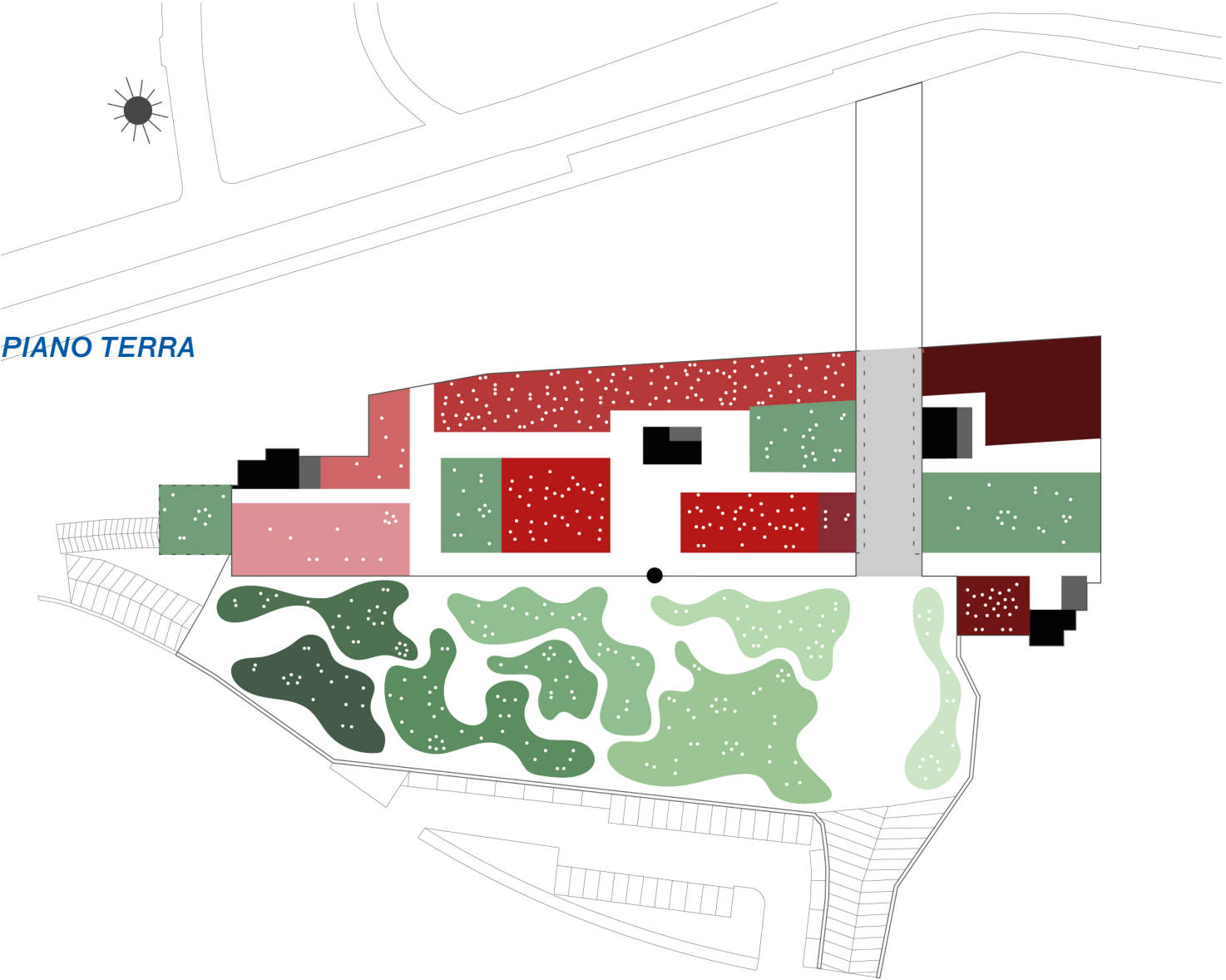
sala c c c
o o o
w w w
o o o
r r r
k k k
i i i
n n n
g g g
E E E
R R R
N N N
F F F
C C C

- ristorante
- bar
- info point
- galleria commerciale
- area mercatale
- bookshop
- palestra
- giardini
- parco

- co-working
- sala conferenze
- bar
- student housing
- aule studio/lab
- biblioteca
- terrazza
- giardini
- parco

- ristorante
- zone eventi
- scale
- servizi igienici

USO TEMPORALE DEGLI SPAZI



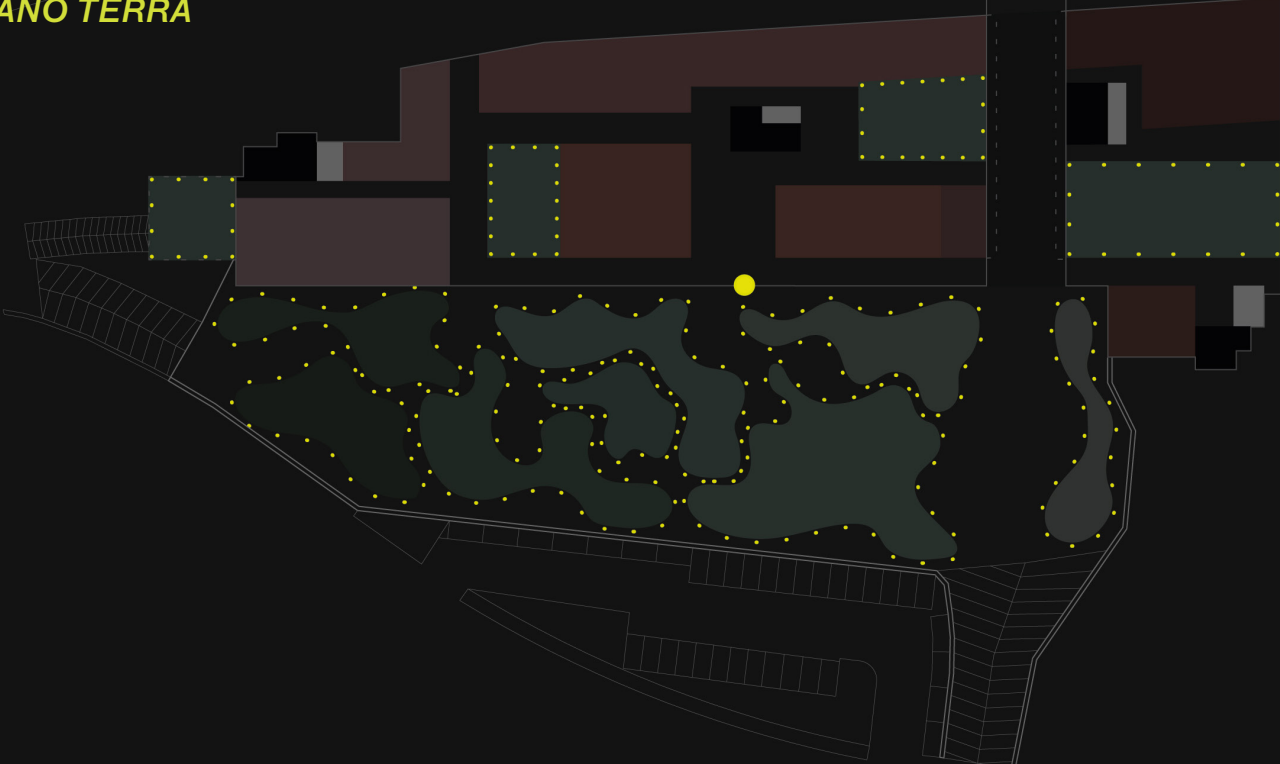
USO TEMPORALE DEGLI SPAZI



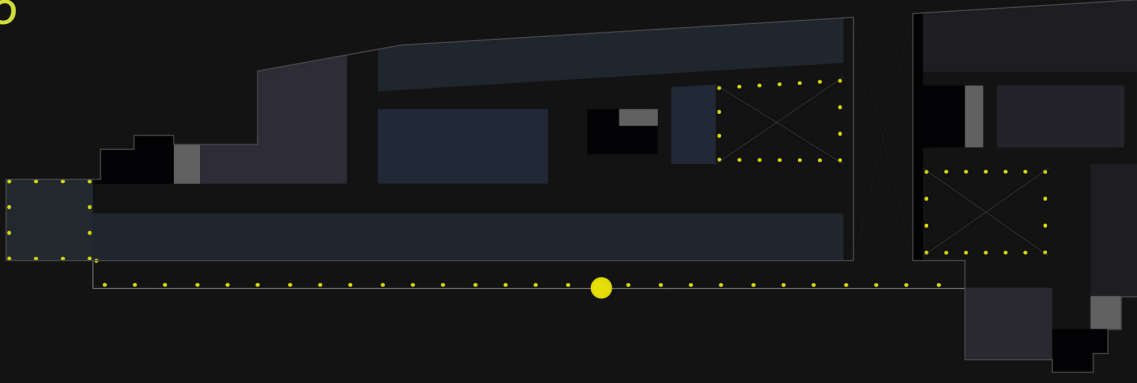
LUCE



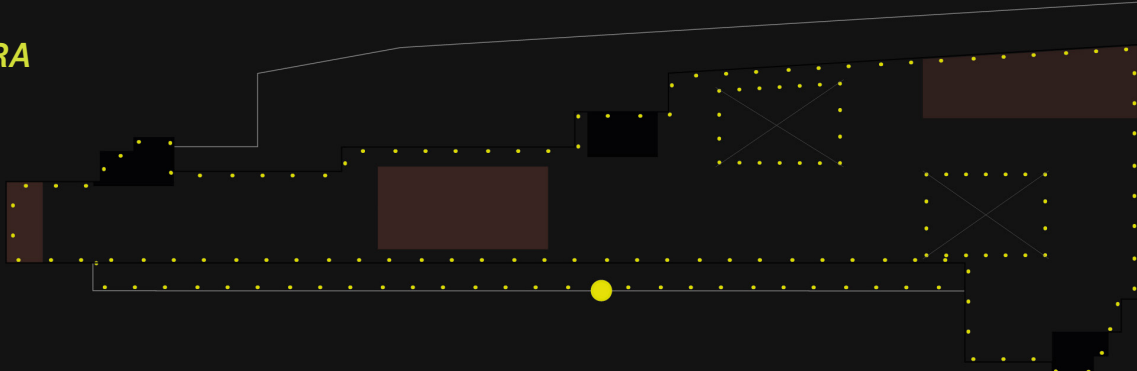
PIANO TERRA

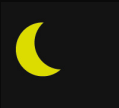


PIANO TIPO

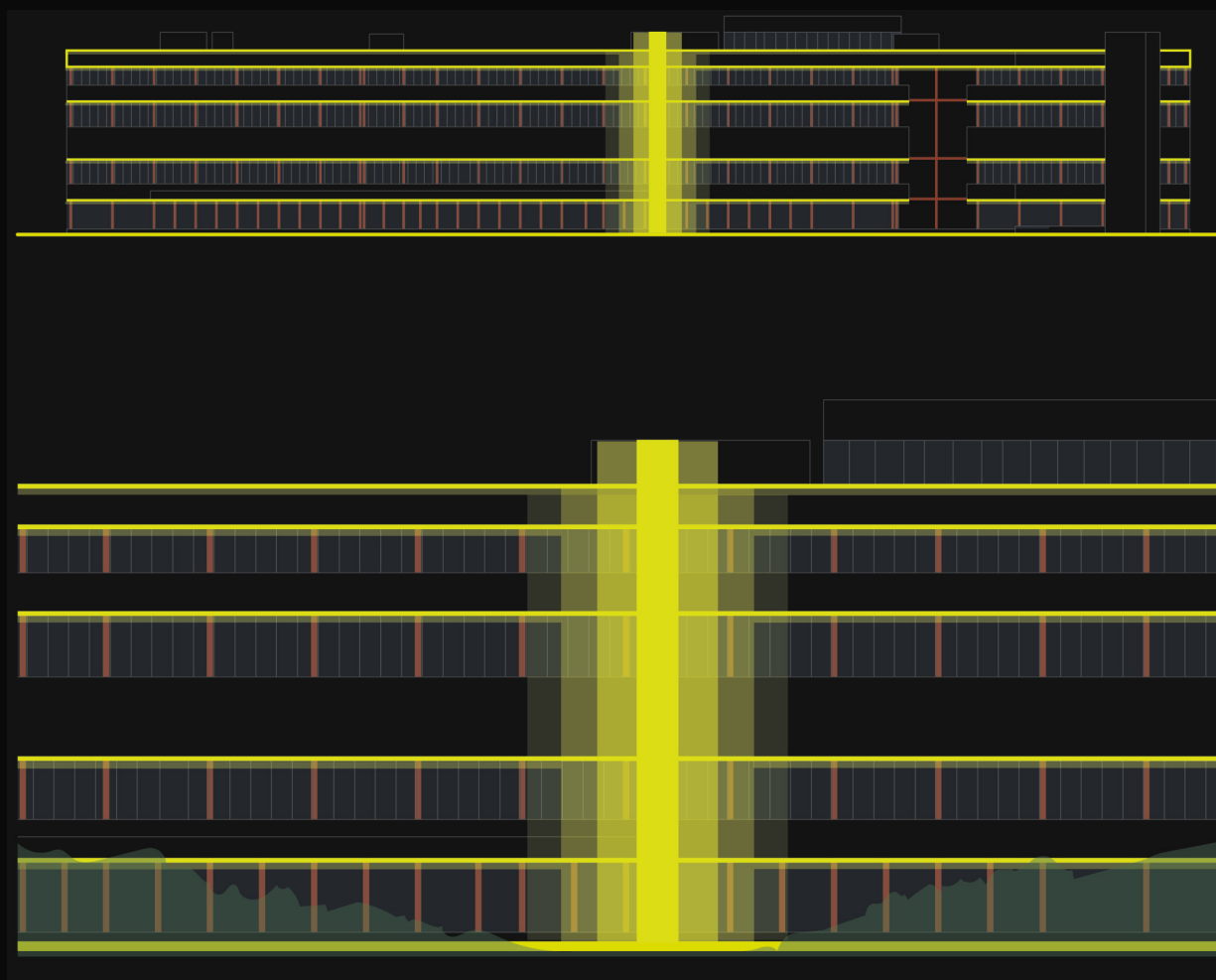


COPERTURA



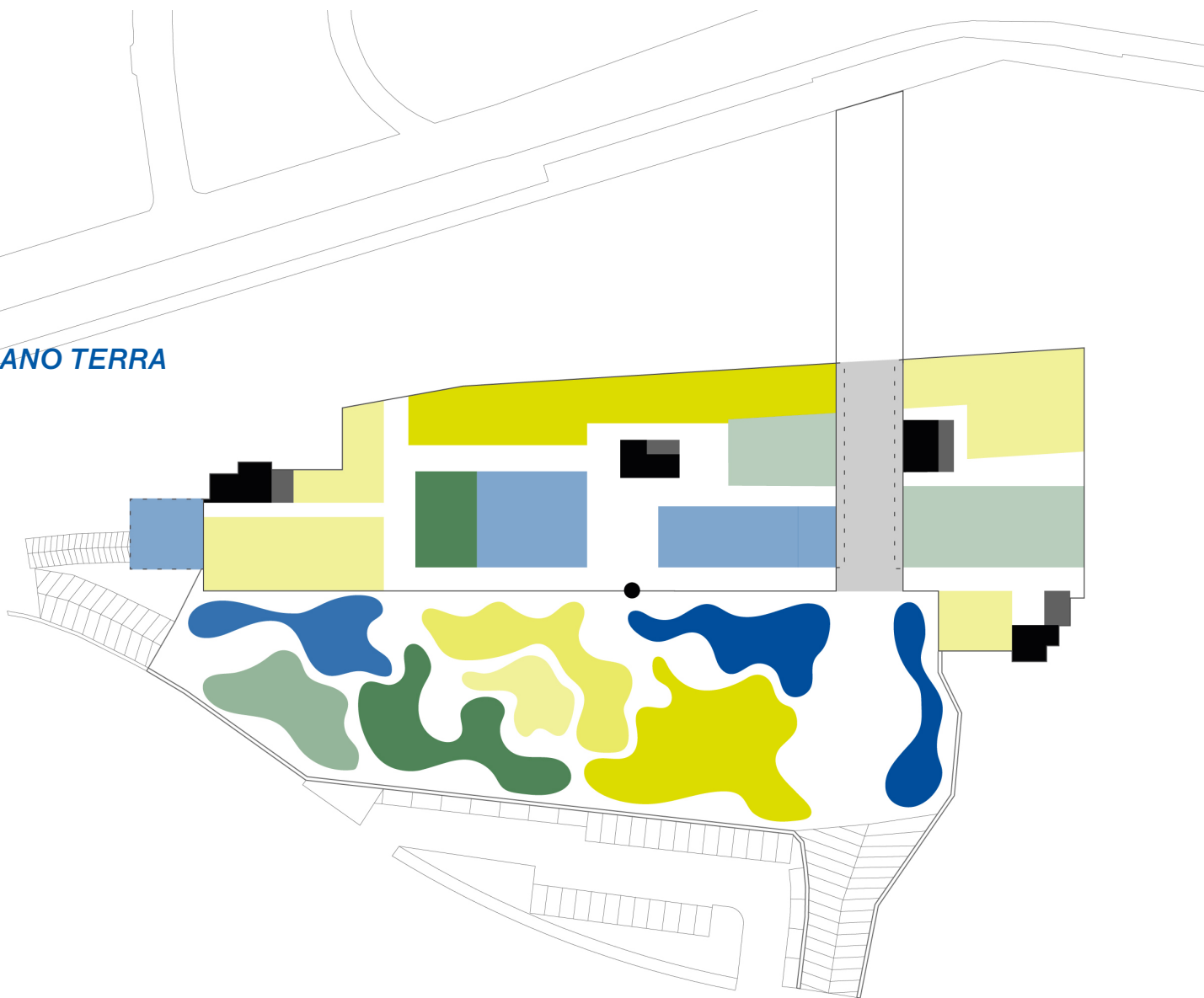


PROSPETTO NORD-OVEST

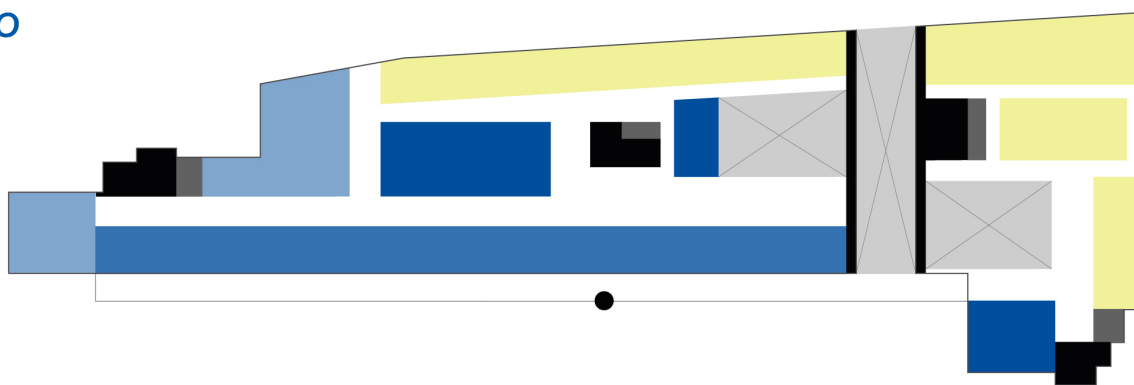


EMOZIONI AUSPICABILI

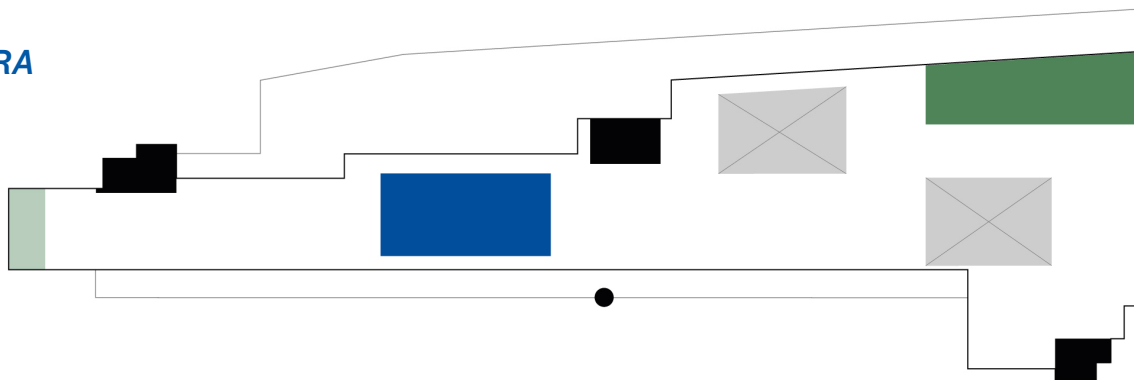
PIANO TERRA



PIANO TIPO



COPERTURA



STUPORE STUPORE interesse
 STUPORE STUPORE interesse

serenità SERENITÀ serenità SERENITÀ serenità SERENITÀ
 SERENITÀ serenità SERENITÀ serenità SERENITÀ serenità
 aspettativa ASPETTATIVA aspettativa ASPETTATIVA aspettativa
 ASPETTATIVA aspettativa ASPETTATIVA aspettativa ASPETTATIVA
 serenità serenità serenità SORPRESA curiosità curiosità curiosità curiosità
 serenità serenità serenità SORPRESA curiosità curiosità curiosità curiosità
 BUCO BUCO BUCO BUCO BUCO BUCO
 stupore stupore
 stupore stupore
 PARCHEGGIO parcheggio parcheggio PARCHEGGIO parcheggio PARCHEGGIO

- GIOIA
- estasi
- serenità
- SORPRESA
- meraviglia
- stupore
- INTERESSE
- aspettativa
- curiosità

Nel diagramma sono state inserite solo le emozioni primarie positive, sapendo che in realtà, accanto a queste, vi sono anche le emozioni secondarie, dipendenti dall'interazione di alcune emozioni primarie e la nostra esperienza soggettiva (ad esempio orgoglio, imbarazzo, ecc...).

CONCLUSIONI

OBIETTIVO

L'obiettivo di questo lavoro è quello di comprendere in che modo le neuroscienze possano fornire un supporto utile al progettista.

Gli *interrogativi* alla base del lavoro mirano a comprendere quali relazioni si instaurino tra soggetto e spazio nel momento della sua percezione; con quali modalità, quali siano le risposte emotivo-cognitive e, di conseguenza, in che modo si possano utilizzare le conoscenze neuroscientifiche per evocare emozioni positive attraverso la progettazione.

DOMANDE

METODOLOGIA

La metodologia mista adottata per rispondere ai quesiti vede una prima fase di *revisione della letteratura*, in cui si esplorano le più recenti scoperte nel campo delle neuroscienze rispetto alla percezione e alle emozioni che possono essere suscitate.

In particolare, il cuore della trattazione riguarda il *corpo*, le sue modalità di attenzione verso l'ambiente, attraverso un'analisi dei sistemi sensoriali alla base della relazione fra corpo, ambiente e sistema nervoso, come viene evidenziato nel primo capitolo.

La ricerca prosegue, con il capitolo successivo, spiegando le modalità attraverso cui, dalla prima fase relativa alla percezione, si costruisce il *significato* dell'esperienza a livello pre-cognitivo e in che modo si arriva alla vera e propria cognizione, introducendo nel terzo capitolo il concetto di simulazione incarnata che, per mezzo dei neuroni specchio, che determina il rapporto *corpo-ambiente*.

Infine, nel capitolo sull'*architettura* si prende in esame come caso studio la cittadina di Hellerau, che per la sua concezione e costruzione rappresenta il primo momento in cui nella disciplina architettonica si pone in primo piano non solo il corpo, ma il suo naturale ritmo biologico, rappresentando con una metafora l'idea di un embodiment radicale che dipinge l'uomo come essere incarnato.

La revisione della letteratura è seguita da un'indagine tramite *questionario*, rappresentando un momento di sperimentazione, al fine di raccogliere i dati che saranno alla base della fase metaprogettuale che, come caso studio, utilizza l'edificio dismesso delle Ex Poste in via Monteverdi a Torino.

Il questionario è stato somministrato ad un campione di 100 persone che frequentano i quartieri di Barriera di Milano e Regio Parco, ovvero l'area di metaprogetto.

Vengono riportati i dati attraverso l'uso di *diagrammi* ad anello, diagrammi riassuntivi e la rappresentazione tramite una *mappa emotivo-cognitiva* delle emozioni che i partecipanti hanno espresso rispetto ai luoghi percepiti sotto aspetti positivi e negativi.

Infine, si studia il contesto per mezzo di analisi urbanistiche, un'analisi *SWOT* che mette in luce punti forza, debolezza, opportunità e minacce della zona, con un'intervista allo studio di architettura che ha sviluppato scenari possibili per la trasformazione dell'edificio.

Tutti questi fattori hanno influito e fornito la base per la stesura del metaprogetto.

L'analisi approfondita delle relazioni tra il corpo e l'ambiente, sviluppata nei primi capitoli ha rivelato come le percezioni sensoriali e le emozioni possano essere influenzate dall'architettura e viceversa. Nell'ambito del metaprogetto, la dimensione teorica è stata tradotta in scelte progettuali che promuovono un'interazione armoniosa tra gli spazi e le persone che li abitano.

Le neuroscienze, attraverso gli studi, le teorie e gli esperimenti trattati nei capitoli iniziali, possono guidare ed informare rispetto alle scelte progettuali più adeguate per ottenere effetti in grado di stimolare positivamente i sensi nella percezione dello spazio e delle architetture.

Le neuroscienze non impongono regole prestabilite ma forniscono evidenze scientifiche circa l'impatto neuropsicologico e fisiologico che l'ambiente ha sull'uomo, per poi lasciare alla sensibilità dell'architetto lo sviluppo del progetto.

Le emozioni positive primarie identificate da Jaak Panksepp come alcune delle risposte emotive di base dell'essere vivente (gioia, sorpresa e interesse) sono state utilizzate come guida nel progetto. L'alternanza di pieni e vuoti, la sensazione generata dalla luce e la struttura stessa dell'architettura sono stati concepiti per stimolare queste emozioni fondamentali. Il metaprogetto mira a creare un'esperienza sensoriale coinvolgente, traducendo i concetti teorici espressi nel corso della trattazione in diagrammi.

METAPROGETTO

Nel contesto del palazzo delle Ex Poste in via Monteverdi a Torino, il progetto ha voluto creare un equilibrio tra le forme rigide e funzionali degli interni e le forme sinuose e fluide del parco esterno, al fine di stimolare un senso di attesa e sorpresa tra gli utenti.

La scelta di utilizzare ed integrare nel metaprogetto forme curve deriva dal fatto che, secondo gli studi neuroscientifici precedentemente discussi, il cervello sviluppa delle preferenze emotive innate verso le forme arrotondate rispetto a quelle spigolose, in riferimento agli istinti degli uomini primitivi nel trovare sicurezza conforto nella comunità rifuggendo ed eludendo le minacce.

La dimensione dei *pieni* rispetto ai *vuoti* crea passaggi interni, concepiti con una larghezza significativa per confrontarsi con l'elevata altezza di interpiano, è un esempio di applicazione della prossemica: la scienza che studia le distanze fisiche tra le persone in uno spazio e il loro impatto sulle interazioni sociali ed emotive. Questo approccio evita sensazioni di claustrofobia e permette al corpo di muoversi liberamente.

L'alternanza di pieni e vuoti contribuisce ulteriormente a creare un movimento liquido tra uno spazio e l'altro, senza confini netti né spazi angusti, ma piuttosto mantenendo una visibilità continua da ogni posizione. Si favorisce quindi un'esperienza dinamica e interattiva, in cui gli utenti possono esplorare gli spazi in modo intuitivo e libero.

La *luce* è stata utilizzata come strumento chiave per generare un senso di *sicurezza* e benessere.

Dai questionari somministrati, è emerso che molti utenti temono di muoversi nell'area specialmente di notte. In risposta a questa esigenza, è stato progettato un ascensore che dal piano terra si estende fino alla copertura, fungendo da grande faro luminoso.

Questo elemento non solo infonde meraviglia e stupore, ma crea anche un senso di sicurezza, rendendo l'edificio visibile e attrattivo, accogliendo tutti con un'atmosfera rassicurante.

Un altro elemento fondamentale del progetto è l'inclusione della *biofilia*, il principio secondo cui il contatto con la natura è essenziale per il benessere psicologico umano. La vista del verde, infatti, ha comprovati benefici neuropsicologici, riducendo lo stress e migliorando l'umore.

La progettazione del *parco* esterno, con le sue forme sinuose, le differenti trattazioni nelle specie e tipologie di verde lasciato "selvaggio" e con i suoi diversi odori e colori, risponde a questa esigenza, creando un ambiente che nutre il legame innato tra gli esseri umani e la natura, generando spazi dove il corpo ha completa libertà.

In *conclusione*, questa tesi dimostra che l'integrazione delle teorie neuroscientifiche nella progettazione architettonica può significativamente migliorare la comprensione dell'interazione corpo-ambiente.

Le strategie progettuali adottate, che combinano forme rigide e fluide, spazi aperti e definiti, e l'uso sapiente della luce, hanno portato alla creazione di un ambiente che non guarda esclusivamente alle necessità funzionali, ma che vuole coinvolgere attivamente l'esperienza sensoriale ed emotiva degli utenti.

Questo lavoro rappresenta un passo iniziale, fermandosi alla fase metaprogettuale: in un progetto completo, che procede dal generale al particolare, le neuroscienze sono in grado di guidare la mano di quegli architetti e progettisti che vogliono creare un'architettura in grado di generare affetto ed empatia, attraverso la conoscenza degli effetti che spazio, forma, materia, luce e atmosfera possono generare.

BIBLIOGRAFIA

- Aiken N., *The Biological Origins of Art*, Praeger, 1998.
- Arnheim R., *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli, 2008.
- Arnheim R., *La dinamica della forma architettonica*, Mimesis, 2019.
- Bianchetti C., *Corpi tra spazio e progetto*, Mimesis, 2020.
- Bollnow O. F., *Human Space*, Hyphen Press 1963/2011.
- Canepa E., *Architecture is atmosphere*, Mimesis, 2022.
- Caruana F., M. Viola, *Come funzionano le emozioni*, Il Mulino, 2018.
- Church J., *Language and the Discovery of Reality: A Developmental Psychology of Cognition*, Literary Licensing LLC, 2012.
- Cooke R., “*The brightest and the best. The latest massive installation in Tate’s Modern turbine hall is absolutely dazzling*”, in *The Observer*, 19 Ottobre 2003.
- Coss R., “*The ethological command in art*”, in *Leonardo*, 1, 1968.
- Craig A. D., “*How do you feel – now? The anterior insula and human awareness*”, in *Nature Reviews*, 10, 2009.
- Derrida J., *Della Grammatologia*, Jaca Book, 2020.
- Dewey J., *Arte come esperienza*, Aesthetica, 2020.
- Ebisch S. J. H. et al., “*The sense of touch. Embodied simulation in a visuotactile mirroring mechanism for observed animate or inanimate touch*” in *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20, 2008.
- Ellard C., *Places of the heart: The Psychogeography of Everyday Life*, Bellevue Literary Press, 2015.
- Ferraris M., *Jackie Derrida. Ritratto a memoria*, Bollati Boringhieri, 2006.
- Freeman W. J., “*Emotion Is Essential to All Intentional Behaviors*”, in Lewis M. D., Granic I., a cura di, *Emotion, Development and Self-Organization: Dynamic Systems Approaches to Emotional Development*, Cambridge University Press, 2000.
- Gallese V., “*Embodied simulation: From neurons to phenomenal experience*” in *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4, 2005.

- Gallese V., Lakoff G., “*The brain’s concepts. The role of the sensory-motor system in conceptual knowledge*” in *Cognitive Neuropsychology*, 22, 2005.
- Gallese V., *Mirror Neurons, Embodied Simulation, and the Neural Basis of Social Identification*, in “*Psychoanalytic Dialogues*”, 19, 5, 2009.
- Gibson J., *An Ecological Approach to Visual Perception*, Houghton Mifflin, 1979.
- Gibson J., *The Senses Considered as Perceptual Systems*, Allen & Unwin LTD, 1966.
- Gregory P., Belibani R. (a cura di), *The affective city, Il contesto emotivo di due siti deindustrializzati a Torino; Officine Grandi Motori e ThyssenKrupp*, vol. 3, Lettera ventidue edizioni, 2022.
- Gregory P., *Per un’architettura empatica. Prospettive, concetti, questioni*, Carocci editore, 2023.
- Gregory P., *Teorie di architettura contemporanea*, Carocci editore, 2010.
- Hildebrand G., *Origins of Architectural Pleasure*, University of California Press, 1999.
- Holl S., *Parallax*, Postmedia Books, 2005.
- Hull J., *Il dono oscuro*, Adelphi, 2019.
- Ingold T., *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood*, Dwelling and Skill, Routledge, 2021.
- Jaques-Dalcroze É., *Rhythm as a factor in education*, in Sadler M. E. (a cura di), *The Eurhythmics of Jaques-Dalcroze*, Small Maynard and company, 1913.
- Johnson M. L., “*The embodied meaning of architecture*”, in Pallasmaa J., Robinson S. (eds) *Mind in Architecture. Neuroscience, Embodiment and the Future of Design*, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 2015.
- Kandel E. R., *Alla ricerca della memoria: la storia di una nuova scienza della mente*, Codice Edizioni, 2010.
- Keysers C. et al., “*A touching sight. SII/PV activation during the observation and experience of touch*” in *Neuron*, 42, 2004.
- Kirk U., Skov M., Schram Christensen M., Nygaard N., “*Brain correlates of aesthetic expertise. A parametric fMRI study*” in *Brain and Cognition*, 69, 2009.

- Latto R., Brian D., Kelly B., “*An oblique effect in aesthetics. Homage to Mondrian (1872-1944)*”, in *Perception*, 239, 2000.
- Locke J., *Saggio sull'intelletto umano*, Editori Laterza, 1956.
- Lynch K., *L'immagine della città*, Marsilio Editori, 2001.
- Mallgrave H. F., *L'empatia degli spazi – Architettura e neuroscienze*, Raffaello Cortina Editore, 2015.
- Neutra R., *Progettare per sopravvivere*, Comunità Editrice, 2016.
- Noë A., *Perché non siamo il nostro cervello: una teoria radicale della coscienza*, Raffaello Cortina, 2010.
- Okun M. S. et al., “*What’s in a ‘smile’? Intra-operative observations of contralateral smiles induced by deep brain stimulation*” in *Neurocase*, 10, 2004.
- Pallasmaa J., *Gli occhi della pelle. L'architettura e i sensi*, Jaca Book, 2007.
- Pallasmaa J., *Lampi di pensiero*, Edizioni Pendragon, 2011.
- Pallasmaa J., *The Embodied Image. Imagination and Imagery in Architecture*, Wiley, 2011.
- Palmiero M., Borsellino M.C., *Embodied cognition. Comprendere la mente incarnata*, Aras Edizioni, 2014.
- Rahm P., *Meteorology*, in *Domus*, 1020, Gennaio 2018.
- Rasmussen S., *Architettura come esperienza*, tr. it. Pendragon, 2006.
- Ricciardi E. et al., “*Neural correlates of spatial working memory in humans. A functional magnetic resonance imaging study comparing visual and tactile processes*”, in *Neuroscience*, 139, 2006.
- Rizzolatti G., Arbib M., “*Language within our grasp*” in *Trends in Neurosciences*, 21, 1998.
- Ruzzon D., *Tuning Architecture with Humans: Neuroscience Applied to Architectural Design*, Mimesis 2022.
- Schmarsow A., “*The essence of architectural creation*”, in *Empathy, Form, and Space*, 1893.
- Sendra P. e Sennett R., *Progettare il disordine. Idee per la città del XXI secolo*, Treccani, 2022.

- Shahn B., *The Shape of Content*, Harvard University Press, 1991.
- Shinohara K., *L'eco dello spazio. Forme, metodi e logica nell'architettura giapponese (1964)*, Christian Marinotti, 2021.
- Sternberg E. M., *Healing Spaces. The Science of Place and Well-Being*, The Belknap Press, 2009.
- Symons A., *London: A Book of Aspects*, trad. it. Londra. Un libro di immagini, Liguori, 2008.
- Taylor J., *Design and Expression in the Visual Arts*, Dover Publications, 1964.
- Thompson E., *Mind in life: Biology, Phenomenology and the Sciences of Mind*, Belknap Press, 2010.
- Wölfflin H., *Psicologia dell'architettura*, tr. It. Et Al., 2010.
- Zanatta A., "Corpo e mente nello spazio: le abilità visuo-spaziali", in *Il TNPEE*, vol. 2, n. 2, 2020.
- Zeki S., *Splendori e miserie del cervello. L'amore, la creatività e la ricerca della felicità*, Codice, 2010.
- Zumthor P., *Atmosfere. Ambienti architettonici. Le cose che ci circondano*, Electa, 2018.