



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea in Design e Comunicazione visiva
A. a. 2021/2022
Sessione di Laurea Febbraio 2022

Privacy & Socialità.

Compendio di progetti ed esperienze

Relatore:

Cristian Campagnaro

Candidate:

Alice Icardo

Alessandra Linzalone

Indice

Introduzione.....	pag. 4
La semiotica dello spazio.....	pag. 6
1. Creare una spazialità.....	pag. 7
2. La dinamica degli sguardi.....	pag. 13
3. Le conclusioni.....	pag. 26
La prossemica.....	pag. 27
1. Le zone invisibili e l'organizzazione dello spazio.....	pag. 28
2. Le conclusioni.....	pag. 46
La forma.....	pag. 47
1. Il Quadrato.....	pag. 48
2. Il Rettangolo.....	pag. 55
3. Il Cerchio.....	pag. 60
4. La Linea retta.....	pag. 65
5. La Linea curva.....	pag. 71
6. Le conclusioni.....	pag. 79
Il colore.....	pag. 80
1. L'occhio umano.....	pag. 81
2. La visione dei colori.....	pag. 82
3. La percezione del colore.....	pag. 84
4. La risposta fisiologica al colore.....	pag. 86
5. Il simbolismo dei colori.....	pag. 88

6. Il colore nella psicologia.....	pag. 89
7. Il colore nella socialità e nella privacy.....	pag. 91
8. Le conclusioni.....	pag. 121
La luce.....	pag. 122
1. Orologio biologico, effetti fisiologici e psicologici.....	pag. 123
2. Human Centrered Lighting.....	pag. 124
3. L'intensità.....	pag. 125
4. La tipologia di luce.....	pag. 131
5. La posizione.....	pag. 138
6. Il colore.....	pag. 145
7. Le conclusioni.....	pag. 164
Il suono.....	pag. 165
1. L'orecchio umano.....	pag. 166
2. L'intelligibilità del parlato.....	pag. 168
3. La privacy acustica.....	pag. 173
4. Gli effetti fisiologici del suono.....	pag. 176
5. Le conclusioni.....	pag. 183
Le conclusioni.....	pag. 185
Bibliografia e sitografia.....	pag. 186

Introduzione

Il termine inglese Privacy, il cui significato in italiano rimanda al concetto di riservatezza, è entrato nel vocabolario comune già da svariati anni. La parola privacy indica la sfera privata di ogni individuo, l'insieme delle informazioni personali sulle quali si desidera mantenere una certa discrezione, la volontà di escludere l'accesso ad altri. Il concetto di privacy rimanda ad elementi quali l'intimità, la meditazione, l'isolamento, l'introspezione, il raccoglimento e il rilassamento. Il concetto di privacy viene applicato al singolo individuo oppure a una coppia o anche ad un intero gruppo. L'elasticità di questo concetto rimanda sempre alla volontà di escludere ciò che è altro.

Significati opposti invece vengono associati al concetto di Socialità. La socialità è innata nell'uomo, in quanto "animale sociale". La storia insegna come già nell'antichità l'uomo tendesse a instaurare relazione, creare gruppi. La socialità è il complesso dei rapporti che regolano la vita degli individui che fanno parte di una data società o di un determinato ambiente; la coscienza di tali rapporti e degli obblighi che essi comportano: avere il senso della socialità (Dizionario internazionale De Mauro) ¹. Questa parola rimanda a concetti quali la comunicazione, la vicinanza, il contatto fisico e visivo, la tranquillità, la vivacità, la voglia di interagire, il coinvolgimento di più persone e lo svolgimento di attività collettive.

La tesi tratta questi due macro-temi fornendo degli accorgimenti progettuali che aiutino il designer nella progettazione di ambienti, prodotti o arredi per la privacy o per la socialità.

Le motivazioni che ci hanno spinto ad approfondire tale tema gettano le basi nel particolare periodo durante il quale questa tesi è stata scritta: la pandemia da Covid-19 e i Lockdown nazionali per contenere il contagio. A seguito di questo periodo la socializzazione e la sfera privata hanno subito un profondo mutamento a causa del distanziamento sociale, della riduzione dei contatti diretti tra le persone e dall'invasione del proprio privato dovuto all'avvento dello smart-working, che ha fatto collidere la sfera privata con quella lavorativa. Questo ha suscitato in noi la volontà di approfondire il tema dell'approccio che il designer durante la progettazione per ambienti per la socialità e per la privacy. Entrambi aspetti altamente sentiti in questo periodo storico.

La tesi si pone come obiettivo quello di comprendere se sia possibile definire degli elementi e linee guida da applicare durante la progettazione per ottenere la privacy o la socialità degli utenti. Per fare questo sono stati presi in esame sei diversi ambiti di analisi tra quelli di cui il designer maggiormente si occupa. Gli ambiti esplorati sono: la semiotica dello spazio, che fornisce una chiave di lettura dell'ambiente in cui l'uomo è immerso, la prossemica, che studia le relazioni umane sulla base delle distanze alle quali gli individui si pongono, la forma, propria di un oggetto, di un arredo o di una stanza i cui effetti interpretativi del cervello influenzano il comportamento umano, il colore, i quali scatenano nell'individuo risposte fisiologiche e psicologiche particolari influenzando la percezione di un ambiente o un arredo, la luce, che regola lo stato di attività e inattività dell'uomo e modifica la percezione degli spazi e infine il suono, focalizzandosi maggiormente su l'intelligibilità del parlato, la privacy acustica e gli effetti fisiologici sull'uomo.

Per ognuna di queste discipline è stata effettuata una ricerca sulle teorie enunciate da ricercatori e studiosi di tali materie per poter formulare delle ipotesi su come applicare tali

¹ <https://dizionario.internazionale.it/parola/socialita>

teorie nell'ambito della progettazione per la socialità e per la privacy. Successivamente è stata effettuata una ricerca sull'applicazione di queste teorie in progetti dedicati alla socialità e alla privacy per mezzo dell'analisi di casi studio. La ricerca è stata effettuata in principio per poter confermare le ipotesi formulate inizialmente e successivamente per confutare tali ipotesi.

L'elaborato si articola in sei capitoli, ognuno dei quali tratta una materia differente tra quelle sopra elencate. Ogni capitolo presenta un'introduzione all'argomento, la presentazione di studi e teorie legati alla disciplina presa in esame. In seguito, tali teorie sono state declinate nel concreto presentando casi studio in cui l'applicazione delle teorie è stata usata sia per progetti legati alla socialità, sia per progetti legati alla privacy. Infine, ogni capitolo presenta una conclusione riassuntiva dei concetti emersi nel capitolo nella quale è presente una discussione argomentata per rispondere all'iniziale domanda di ricerca. L'ultimo capitolo costituisce le conclusioni in cui si tirano le somme di ciò che è stato dedotto dall'analisi di ogni singolo ambito.

A seguito dell'analisi svolta la tesi ha permesso di comprendere come non sia possibile incasellare in maniera univoca particolari aspetti analizzati ma consentendo di individuare accorgimenti progettuali da tenere in considerazione durante la progettazione. Tali accorgimenti sono riportati nella sezione finale di questa tesi.

La semiotica dello spazio

L'uomo vive perennemente immerso nello spazio. Esiste una stretta relazione tra uomo e ambiente in quanto l'ambiente esiste di per sé ma è percepito in maniera mediata da un soggetto. Merleau-Ponty afferma che il soggetto è in grado di percepire, nella sua esperienza corporea, non solo una spazialità oggettiva, cioè una spazialità di posizione dettata dalla disposizione del corpo nello spazio e degli altri oggetti, ma anche una spazialità soggettiva, cioè dettata dal suo vissuto.²

Lo spazio è in grado di mostrare molti aspetti della vita sociale umana. La spazialità è un linguaggio che trasmette determinate accezioni a partire dall'unione di diversi significanti come altezze, dimensioni, pieni e vuoti, ecc. e che può essere paragonato al linguaggio verbale che esprime i concetti attraverso l'unione di vocali, consonanti, sillabe ecc. Due esempi che possono spiegare meglio questo concetto sono: la forma del podio da gara e la disposizione dei posti a sedere a tavola. Nel primo caso viene formalmente esplicitata la gerarchia degli atleti grazie alle diverse altezze dei gradini che costituiscono il podio, e analogamente, nel secondo caso, il sedersi a capotavola oppure alla sua sinistra o alla sua destra mostra lo status sociale dei invitati. È dunque quasi impossibile considerare separatamente come si presenta un luogo da ciò che vi accade al suo interno, perché osservando un luogo è possibile estrapolare informazioni legate a ciò che vi accade e viceversa.

Lo spazio comunica con chi si relaziona con esso, cioè, come detto prima, con chiunque e in qualsiasi momento perché non è possibile non appartenere o non trovarsi in un luogo. Esso indica come ci si deve comportare in un determinato posto, ad esempio il non parlare o parlare a voce bassa all'interno di una biblioteca. Comunica anche il modo più opportuno per relazionarsi con gli individui che ci circondano, ad esempio non varcare la soglia di un'abitazione senza permesso.

Lo spazio, dunque, comunica con il suo fruitore e comprendere in che modo è di vitale importanza nella progettazione di spazi o elementi che possano influenzare il comportamento umano così da invogliare oppure dissuadere dal socializzare oppure per far percepire al cervello umano un ambiente come riservato trasmettendo uno stato di sicurezza e privacy. La spazialità, inoltre, contribuisce a definire aspetti personali degli individui come chi sono, cosa amano e come interpretano il loro rapporto con gli altri. Questo può essere colto facendo caso al modo in cui le persone, ad esempio, adornano le scrivanie comunicando la presenza o meno di figli nella vita dell'individuo, espresso tramite foto oppure disegni appesi o altri oggetti, l'asetticità o l'alta personalizzazione dello spazio comunica il tipo di carattere, estroverso o riservato e così via. Gli spazi diventano oggetto di rivendicazioni da parte dei soggetti, come ad esempio le proprietà private, la cui violazione viene punita dalla legge, ma anche una rivendicazione di proprietà temporanee come marcare un posto al cinema con una giacca oppure sottolineare la momentanea occupazione di una porzione di prato con una coperta. Condividere un luogo, specie se di piccole dimensioni, con altri soggetti comporta una serie di procedure di aggiustamento per ridefinire e comunicare lo spazio personale così da non subirne una violazione.³ Un tipico esempio è l'aggiungersi di una persona all'interno di un ascensore e la riposizione nello spazio degli altri occupanti.

²Antoniell M. *Lo spazio nel pensiero di M. Merleau - Ponty e G. Deleuze* (pp. 36,37). Recuperato da https://www.academia.edu/8897662/Lo_spazio_nel_pensiero_di_M_Merleau_Ponty_e_G_Deleuze

³ Giannitrapani A. (2013) *Introduzione alla semiotica dello spazio* (pp.13-19). Italia: Carocci Editore

1. Creare una spazialità

Come si può delimitare uno spazio?

Soglie, limiti, bordi e frontiere si occupano di definire uno spazio e di distinguerlo da ciò che lo circonda. Sono elementi che permettono di determinare la specificità di un luogo. Se si prendono come esempio le informazioni che vengono fornite dai libri di geografia, per identificare uno stato vengono indicati in primo luogo gli altri stati con cui esso confina così da sottolineare la diversità di quel luogo da quelli confinanti.

L'identità di luogo si produce nella differenza, che emerge sotto forma di discontinuità, di separazione da ciò che è altro. Una zona non differenziata non possiede una propria identità, in quanto è percepita come estensione continua e priva di senso dello stesso luogo. Perché acquisti senso è necessario creare uno spazio, segmentando la zona. Le oasi nel deserto, ad esempio, creano un'opposizione con l'uniformità del deserto che le circonda, introducendo una netta separazione per contrasto tra ciò che è oasi (vegetazione, presenza di acqua) e ciò che è deserto (dune di sabbia). Un diverso esempio di segmentazione si riscontra nella costituzione delle città medievali nelle quali la demarcazione del territorio avveniva per mezzo di cinte murarie e fossati oppure la proprietà privata che viene solitamente segnalata da elementi divisorii come muri, griglie e tralicci. Il confine, inoltre, si occupa di tracciare uno spazio omogeneo e pressoché continuo al suo interno, come nella città medievale e nella proprietà privata, e di opporsi a uno spazio eterogeneo, differente e discontinuo rispetto al primo, come la campagna o la proprietà vicina. Lotman e Uspenskij, sulla base di questi ragionamenti, hanno identificato la continuità come principale tratto distintivo di un luogo e la frammentazione come costituzione di posti diversi. Il confine, dunque, definisce unità spaziali ma esso può essere segnalato in maniera più o meno forte.

Esistono due differenti tipologie di confini: i limiti (Fig. 1.1.1) e le soglie (Fig. 1.1.2).

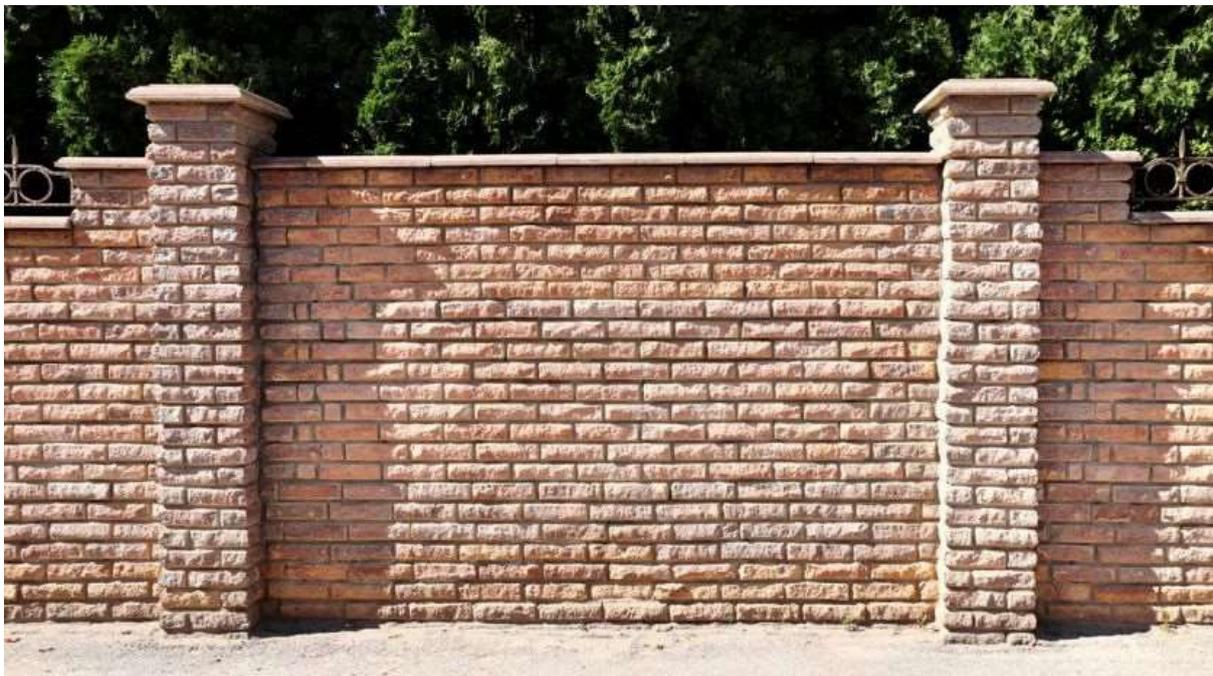


Fig. 1.1.1: *Esempio di limite: il muro*



Fig. 1.1.2: *Esempio di soglia: la porta*

Il limite ha una funzione demarcativa, distingue un dentro da un fuori, la soglia ha invece una funzione segmentativa, cioè divide lo spazio in scompartimenti. Nella quotidianità è possibile riscontrare numerosi elementi che assumono il significato di soglie e limiti. Due facili esempi sono un muro e una porta. Un muro costituisce un limite che invita a non oltrepassare, mentre la porta è una soglia che, al contrario, consente l'accesso condizionale, cioè un permesso valido solo per certe categorie di soggetti. Un muro da un lato prescrive un divieto più o meno forte, ad esempio, dettato dal tipo di materiale di cui è costituito che sia in cemento (più forte) o in cartongesso (più debole), dall'altro induce a cercare un punto di accesso, una soglia che consenta un passaggio tra i due spazi. Il muro però non è l'unico dispositivo di demarcazione che può essere impiegato in quanto anche altri elementi quali una serie di uomini in fila a formare una barriera, una transenna, un filo elettrificato ecc. sono altrettanto validi in quanto ognuno di questi elementi si pone come ostacolo al soggetto. Questo implica che non è importante la materialità con cui sono fatti i confini quanto il ruolo e la funzione che essi assolvono.⁴

I limiti e le soglie sono due aspetti che influenzano il comportamento del fruitore di uno spazio, sia esso destinato alla socializzazione sia esso dedicato alla privacy.

⁴ Giannitrapani A. (2013) *Introduzione alla semiotica dello spazio* (pp.25-29). Italia: Carocci Editore

Limite - *Privacy*



Mirror Fence

Alyson Shotz

2003

Mirror Fence è un'installazione permanente realizzata nello Storm King Art Center a New Windsor, New York. È una staccionata, realizzata in alluminio e vetro a specchio Starphire, il cui scopo e significato semantico è largamente condiviso e compreso dalla società: delimitare e mascherare, due aspetti facilmente associabili al concetto di privacy che si manifesta nell'immaginario comune. Questo elemento assume il ruolo di limite in quanto invita a non oltrepassare, definisce un confine e suddivide uno spazio, delimitando l'area personale, esprimendo la volontà di celare alla vista la proprietà privata custodita all'interno garantendone la privacy. La particolarità di questa installazione consiste nell'utilizzare un vetro a specchio per non impattare sulla percezione dell'ambiente donando una certa continuità visiva, colmando il "vuoto" lasciato da ciò che viene celato con la vista del paesaggio circostante il cui gioco di luci e colori muta al variare delle ore, delle stagioni e del clima.⁵

Elementi: impedire il contatto visivo e fisico, demarcare, distinzione tra dentro e fuori, dissuadere dall'oltrepassare, distinguere un dentro da un fuori.

⁵ <https://stormking.org/artist/alyson-shotz/>

Limite - Socialità



Teeter-totter Wall

Ronald Rael e Virginia San Fratello

2019

La costruzione del muro che demarca il confine tra Stati Uniti e Messico, i cui lavori sono stati iniziati nel 1990, taglia in due il paesaggio della California, dell'Arizona e del Nuovo Messico. È stato costruito per dividere due Paesi, distinguere culture e persone. Esso ha lo scopo di delimitare un confine, impedendo il contatto tra le persone e la possibilità di oltrepassare tale limite in quanto costituisce una barriera fisica. Nella città di Sunland Park, situata nella contea di Doña Ana, Nuovo Messico, ai confini del Texas e dello stato messicano di Chihuahua, grazie all'installazione di tre altalene rosa poste esattamente nel mezzo del muro, spuntando per metà in Messico e per metà negli Stati Uniti fungono da punto di unione tra i due Stati. Il significato semiotico del muro in quanto limite è stato stravolto diventando ponte tra due Stati, unendo due culture diverse. Il muro in quanto limite fisico continua a mantenere la sua funzione demarcativa e di invito a non oltrepassare ma a livello percettivo, grazie alle altalene, permette il relazionarsi delle persone situate da ambedue le parti, la comunicazione e la socializzazione.

Il Design Museum di Londra ha assegnato a questa installazione il premio Beazley Design of the Year 2020.⁶

Elementi: connessione, contatto visivo, relazionarsi

⁶ <https://www.exibart.com/design/design-of-the-year-2020-teeter-totter-wall-altalene/>

Soglia - *Privacy*



Area - Rooms
Gilles Belley
2016

Area è uno spazio semichiuso nel quale è possibile ritirarsi per prendere una pausa da ciò che è presente nel resto della stanza. Esso, infatti, è nato da un progetto sostenuto da VIA Carte Blanche che mette in relazione gli spazi vitali e gli habitat circostanti in cui essi si trovano, riconsiderando lo spazio e il modo di fruire tale ambiente.⁷ *Area* ha lo scopo di segmentare l'area creando una stanza nella stanza lasciando libero accesso all'interno della zona che si viene e creare ma allo stesso tempo mascherando parzialmente la vista, in maniera bidirezionale, garantendo la privacy.

Elementi: effetto vedo non vedo, spazio delimitato, può contenere poche persone

⁷ <https://www.artwort.com/2016/01/29/design/gilles-belley-rooms-lo-pazio-nello-spazio/>

Soglia - Socialità



C'entro

Studio SBGA Blengini Ghirardelli
2020

C'entro è un telaio modulare realizzato con aste in fibra di vetro colorate nato durante il periodo del Covid-19, nel quale il problema del distanziamento sociale è uno dei maggiori obiettivi da rispettare per evitare il contagio.⁸ Per poter garantire la possibilità di socializzare in sicurezza questo sistema permette alle persone di stare insieme rispettando le misure di distanziamento sociale. Questo sistema modulare può estendersi per ospitare fino a due persone. Al cerchio è collegato un distanziatore di 1,5 m che consente di misurare lo spazio libero tra le persone. Esso, infatti, ha lo scopo di segmentare lo spazio garantendo la socializzazione a piccoli gruppi separati di persone dividendo l'ambiente in scompartimenti accessibili ad un massimo di due individui. *C'entro* dunque può essere considerato una soglia il cui scopo è quello di frammentare l'ambiente impedendo il contatto fisico ma permettendo comunque un collegamento visivo tra le persone.

Elementi: connessione, contatto visivo, riunirsi in piccoli gruppi

⁸ <https://www.sbga.it/blog/design/centro>

2. La dinamica degli sguardi

Un'ulteriore dimensione fondante dello spazio, oltre alla creazione di confini, di delimitazioni che danno un'identità allo spazio è quella costituita dall'opposizione tra luogo proprio e altrui, tra dimensione familiare ed estranea che, come è spiegato nel capitolo precedente, viene marcato delimitando lo spazio impedendo o meno l'accesso per mezzo di soglie e limiti. È però necessario fare un'osservazione: il proprio e l'altrui, come l'interno e l'esterno, sono percezioni che dipendono dal punto di vista fissato sul fenomeno. Il punto di vista è, dunque, la lettura di uno spazio a partire da una certa prospettiva. Esso racchiude al suo interno, come afferma la professoressa Giannitrapani, una pluralità di dimensioni: pragmatico-percettiva, cognitiva e timico-assiologica. La dimensione pragmatico-percettiva fa riferimento al posizionamento di un punto da cui parte lo sguardo, ad esempio se si guarda dalla cima di una collina si ha una visione migliore su di una città rispetto all'osservare la stessa dalla piazza centrale. La dimensione cognitiva è legata alle informazioni recepite collegate ad un certo tipo di visione, ad esempio se si osserva un paesaggio dal treno i dettagli che è possibile cogliere saranno inferiori rispetto a quelli colti durante una passeggiata. La dimensione timico-assiologica è legata al coinvolgimento e al giudizio nei confronti di ciò che ci si presenta di fronte, cioè la percezione di un elemento influenzato dal proprio giudizio. Il punto di vista è quindi legato sia ad un'attività di visione vera e propria sia come elemento mediato dalla percezione soggettiva. Il punto di vista è sempre collegato ad un osservatore, una figura che compie l'atto di osservare. Lo sguardo però presuppone non solo l'azione della visione da parte dell'osservatore ma anche la presenza di un oggetto dello sguardo, che prende il nome di informatore che potrà darsi alla vista in termini più o meno cooperativi.⁹ La collaborazione o la creazione di conflitti che si instaurano tra osservatore e informatore è strettamente legata alla volontà di socializzare oppure di proteggere la privacy da parte delle persone. Se l'osservatore ha la volontà di vedere e l'informatore di essere visto, questo può creare le basi per far entrare in contatto le due parti, instaurando così un potenziale scambio di comunicazione perché tra le due parti si instaura una cooperazione. Importante è quindi progettare ambienti che rispettino questa possibile lettura dell'ambiente senza, ad esempio, mettere barriere tra le parti. Al contrario se l'informatore ha la volontà di non essere visto prediligerà ambienti che mascherino la vista impedendo all'osservatore di vederlo anche se esso ha la volontà di vedere, questo genera un conflitto tra le parti perché l'informatore adotterà strategie per proteggersi, come, ad esempio, mettere un ostacolo visivo tra sé e gli altri come un muro che circonda una proprietà privata mentre l'osservatore che possiede la volontà di vedere adotterà a sua volta manovre per poter raggiungere il proprio obiettivo, come, ad esempio, munirsi di una scala per poter guardare oltre il muro. Questo costringerà a sua volta l'informatore a adottare ulteriori strategie per proteggersi e così via. Per garantire la privacy, dunque, è necessario dissuadere l'osservatore dal volere vedere oppure trovare una giusta mediazione tra le parti per trasformare i conflitti in cooperazioni per il benessere dell'osservatore e dell'informatore. È dunque importante indagare maggiormente la dinamica degli sguardi e le connesse tematiche di costruzione e appropriazione cognitiva degli spazi. Come afferma Landowski, il vedere, oltre a definire una relazione minimale tra l'osservatore e l'informatore, porta con sé quattro differenti specificazioni modali che sono il voler vedere, ad

⁹ Giannitrapani A. (2013) *Introduzione alla semiotica dello spazio* (pp.53-58). Italia: Carocci Editore

esempio i turisti che hanno la volontà di osservare un determinato paesaggio, il dover vedere, ad esempio alcuni tipi di tortura che costringono l'osservatore a tenere gli occhi aperti imponendo la visione, il poter vedere, ad esempio l'indossare una maschera al mare che permette di vedere chiaramente il fondale marino, e il saper vedere, capacità che ad esempio possiedono i medici i quali osservando una radiografia sono in grado di riconoscere parti del corpo, per altri difficili da distinguere. In particolare, andremo di seguito ad esplicitare la modalità del volere. Le diverse posizioni dell'osservatore, e analogamente dell'informatore, sono state schematizzate da Landowski nei seguenti diagrammi. ¹⁰

Diagramma Osservatore

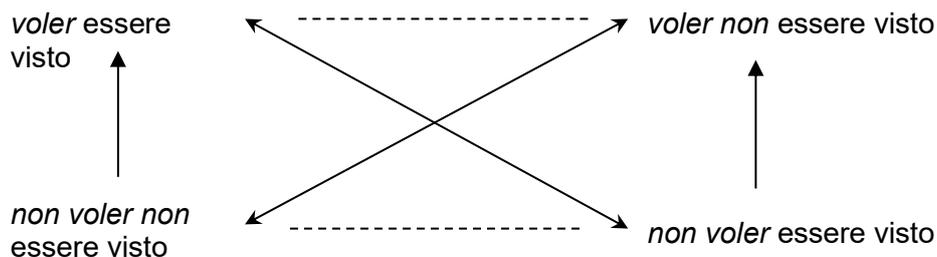
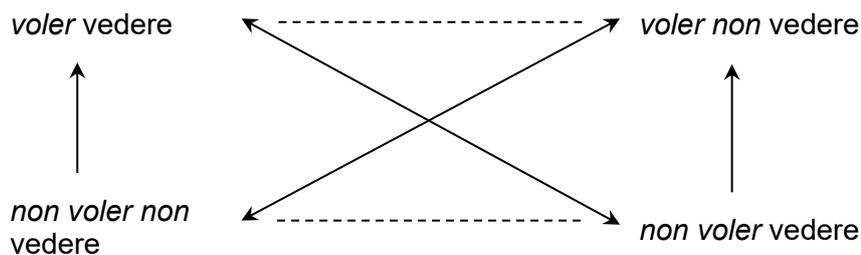


Diagramma Informatore



- ←→ contraddizione (schemi)
- complementarità (deissi)
- - - - - contrarietà (assi)

Nel quadro semiotico gli schemi corrispondono alle relazioni fra termini contraddittori, le deissi raggruppano a due a due i termini logicamente complementari e gli assi determinano le relazioni fra termini contrari o subcontrari.

¹⁰ Landowski E. (2003) *La società riflessa. Saggi di sociosemiotica* (pp.119-122). Recuperato da https://books.google.it/books?id=agTLjK9WBokC&printsec=frontcover&hl=it&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

Le possibili combinazioni tra le diverse posizioni dell'osservato e dell'informatore danno vita a quelli che Landowski definisce "giochi ottici". Di seguito sono state riportate tali combinazioni con immagini a titolo esemplificativo.

Osservatore

Informatore

voler vedere

voler essere visto

non voler non essere visto

non voler non essere visto



Voler vedere - Voler essere visto



Voler vedere - Non voler essere visto



Voler vedere - Non voler non essere visto

Osservatore

Informatore

voler non vedere

voler essere visto

non voler non essere visto

non voler non essere visto



Voler non vedere - Voler essere visto



Voler non vedere - Voler non essere visto



Voler non vedere - Non voler non essere visto

Osservatore

Informatore

non voler non vedere

voler essere visto

non voler non essere visto

non voler non essere visto



Non voler non vedere - Voler essere visto



Non voler non vedere - Voler non essere visto



Non voler non vedere - Non voler non essere visto

Il problema degli sguardi in relazione agli spazi si pone spesso in termini di accessibilità e si ricollega alla definizione precedentemente fornita di soglie e limiti. Le soglie permettono un collegamento fisico e visivo tra un ambiente e l'altro mentre i limiti ne impediscono il collegamento fisico. I limiti, o barriere separano fisicamente i soggetti ma si distinguono anche a seconda della visibilità che permettono. Esse possono garantire la relazione Osservare - Essere osservati, in questo caso permettono una visione simmetrica (Fig. 1.2.1), ovvero entrambe le persone divise dalla barriera possono osservare ed essere osservate, Osservare - Non essere osservati, in questo caso garantiscono solamente una visione asimmetrica (Fig. 1.2.2), cioè un soggetto può osservare l'altro senza essere visto determinando una posizione di potere sulla seconda persona mentre l'utente in posizione di inferiorità è guardato senza la possibilità di ricambiare a sua volta e infine vi sono le barriere totali (Fig. 1.2.3) che separano completamente sia a livello visivo che fisico.¹¹



Fig. 1.2.1: Esempio di barriera che permette una visione simmetrica

¹¹ Giannitrapani A. (2013) *Introduzione alla semiotica dello spazio* (pp.62). Italia: Carocci Editore



Fig. 1.2.2: *Don't Miss a Sec, Monica Bonvicini, Londra, 2004.*
Esempio di barriera che permette una visione asimmetrica

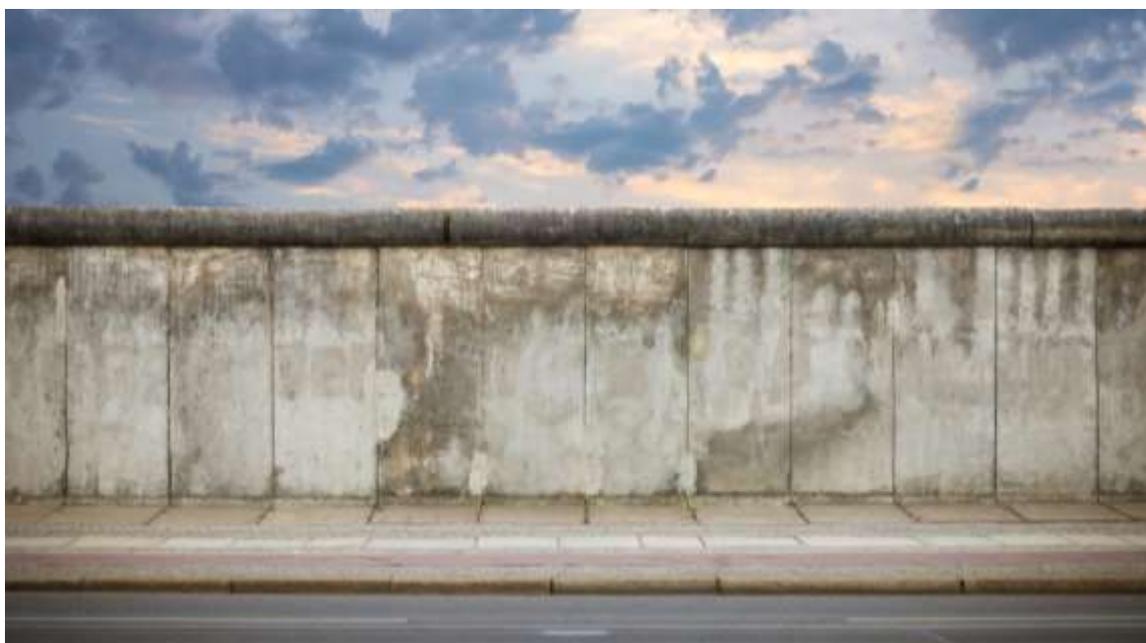


Fig. 1.2.3: *Esempio di barriera totale*

In virtù del grado di visibilità permessa, i materiali, a seconda della tipologia, mediano gli sguardi delle persone definendo l'accessibilità degli spazi. I materiali trasparenti consentono all'osservatore una congiunzione visiva, permettendo di guardare ed impadronirsi cognitivamente dello spazio situato al di là della barriera, ma ne impediscono una pragmatica, in quanto non è possibile attraversarla. I materiali non trasparenti al contrario introducono un forte limite e impediscono una congiunzione visiva, in quanto non è possibile vedere cosa vi è dall'altra parte, sia pragmatica, in quanto non è possibile attraversarla. I materiali semitrasparenti invece schermano i due ambienti rendendoli reciprocamente impermeabili ma non del tutto, in quanto è comunque possibile intravedere ombre o sagome presenti nei due ambienti divisi da tale barriera.

Materiali trasparenti - *Privacy*



Serres séparée

Mediamatic

2020

Serres séparée sono state realizzate ad Amsterdam per far fronte alle normative di sicurezza per proteggere dal contagio da Covid-19. Sono nate dall'idea di estendere il concetto di serra, da cui prende il nome, incapsulando ogni tavolo per due in una struttura che richiami la serra appunto, realizzata con una struttura leggera metallica unita ad un materiale trasparente.¹² Esse creano piccoli spazi isolati senza impedire la connessione visiva con il passaggio e gli altri avventori. Queste strutture non mascherano la vista, punto di forza che permette ai commensali di godere della vista sul canale di Amsterdam, ma creano dei microambienti isolati che ricreano un'atmosfera intima. La disposizione dei commensali, ridotti a solo due persone, non permette di scambiare sguardi con gli occupanti delle altre serre in quanto essi si danno la schiena oppure la vista non è comunque libera perché la persona che è seduta di fronte maschera in parte la vista di ciò che è situato alle sue spalle facendo percepire, nonostante le pareti trasparenti, una certa privacy in quanto non si viene visti e non si possono vedere gli altri clienti situati nelle serre adiacenti.

Elementi: contatto visivo con il paesaggio esterno, privacy di piccoli gruppi, spazi ridotti

¹² <https://www.mediamatic.net/en/page/377848/mediamatic-2020>

Materiali trasparenti - *Socialità*



Plex'eat
Christophe Gernigon
2020

Plex'eat è nato per far fronte alle normative di sicurezza anti-contagio da Covid-19, ridisegnando la socialità intorno ad una tavola ma dentro ad una cupola di plexiglass.¹³ Questa soluzione è stata pensata per poter tornare a vivere ristoranti e bar in sicurezza in quanto prevede la presenza di una visiera trasparente sospesa sulle sedie intorno al tavolo.

Permette, dunque, una congiunzione visiva tra i commensali, disposti intorno al tavolo, la cui direzionalità dello sguardo è concentrata verso le altre persone sedute, preservando la loro salute. L'utilizzo di questa particolare barriera impedisce il contatto fisico, elemento fondamentale per garantire la sicurezza in stato di emergenza da Coronavirus, senza però impedire il contatto visivo permettendo di interagire con gli altri fruitori rendendo il meno invadente possibile i dispositivi di protezione.

Elementi: contatto visivo con altri commensali, guardare ed essere guardati

¹³ <https://www.elledecor.com/it/lifestyle/a32573151/apertura-ristoranti-fase-due-campagne-di-plexiglas-design-christophe-gernigon/>

Materiali non trasparenti - *Privacy*



MomPod

Rosamund McFadden

2021

MomPod è stato installato nel centro commerciale Midsummer Place a Milton Keynes per celebrare la Settimana mondiale dell'allattamento al seno 2021. È una struttura interamente realizzata in materiale non trasparente, nata dall'idea di creare un ambiente favorevole per le donne incinte e le madri che allattano. L'unità autonoma è dotata di superfici facili da pulire, sedute e poggiatesta estensibili, un tavolo lavabile, un meccanismo di bloccaggio della porta e un alloggiamento per un frigo per il latte.¹⁴

Essa ha lo scopo di mascherare la vista in modo da garantire privacy impedendo in maniera bidirezionale la possibilità di vedere da fuori verso l'interno e dall'interno verso l'esterno creando così un ambiente isolato e tranquillo separato dalle attività che si svolgono nel centro commerciale per donare tranquillità a mamma e bambino durante l'allattamento.

Elementi: impedisce bidirezionalmente la visione, privacy di piccoli gruppi, spazi ridotti, stanza separa

¹⁴ <https://www.elledecor.com/it/lifestyle/a32573151/apertura-ristoranti-fase-due-campagne-di-plexiglas-design-christophe-gernigon/>

Materiali non trasparenti - *Socialità*



Progetto Distruzione

Studi Nucleo

2019

Progetto Distruzione nasce dalla necessità di riqualificare una parete di cemento armato nel centro storico di Vezza d'Alba. L'intervento prevede la mitigazione percettiva del muraglione di contenimento del centro storico attraverso un intervento artistico e la realizzazione di una palestra da arrampicata a servizio dei turisti e della comunità.¹⁵

Il muro oltre la sua funzione demarcativa viene arricchito della dimensione sociale e ludica grazie all'aggiunta di appigli per l'arrampicata diventando, invece che una barriera un punto di ritrovo per svolgere attività sportive che portano alla socializzazione.

Elementi: mettere in contatto le persone, valore aggiunto, cambiamento di significati

¹⁵ <https://www.bandodistruzione.it/progetti/vezza-alba/>

Materiali semitrasparenti - *Privacy*



Atmos

Konisa Studio

n.d.

Atmos è un separatore da scrivania progettato per fornire agli utenti un senso di privacy, comfort e concentrazione in ambienti affollati come uffici, studi e spazi open space. È realizzato in tessuto traslucido e montato su di una struttura in legno chiaro. La forma segue quella della cupola geodetica di Buckminster Fuller.¹⁶

Ha lo scopo di schermare visivamente il semi-ambiente che viene creato non impedendo però il passaggio della luce. Questo permette di avere una barriera visiva, che non distrae il lavoratore dal passaggio di altri membri dell'ufficio e che permette di svolgere i propri compiti in maniera più rilassata perché essa non permette ad un potenziale osservatore di vedere cosa si sta facendo all'interno della calotta.

Elementi: voler non essere visto, passaggio della luce, parziale mascheramento della vista, impermeabilità parziale dei due ambienti

¹⁶ <https://www.behance.net/gallery/13071929/Atmos-Personal-Privacy-Shelter>

Materiali semitrasparenti - *Socialità*



Five elements tea room

Ohi Chozaemon, Yuki Nara, Iemoto.Inc
2017

Five elements tea room è un'installazione artistica creata per la mostra Kogei presso il museo di arte contemporanea del XXI secolo a Kanazawa. È una sala da tè realizzata utilizzando strati concentrici di Shoji, attingendo alla filosofia cinese per combinare elementi come il legno, il fuoco, la terra, il metallo e l'acqua, da cui prende il nome. L'unione di questi cinque elementi si concretizza in una struttura in legno tamponata con divisori in carta washi.¹⁷ L'utilizzo di questo particolare materiale semitrasparente dà vita ad una soglia che può comunicare con l'ambiente circostante. La possibilità di avere la percezione della presenza delle persone all'interno della sala da tè crea un effetto di ombre e giochi di luci che invoglia gli esterni ad entrare per comprendere cosa avviene al suo interno, viceversa, distorce il senso di orientamento dei visitatori all'interno della struttura invitandoli in un microcosmo artigianale che trasmette calma e serenità per partecipare al rituale del tè e sorseggiare in compagnia la bevanda più bevuta al mondo ricreando un ambiente casalingo e rilassato.

Elementi: condivisione di una stessa attività, estraneazione dall'ambiente circostante, senso di appartenenza e partecipazione, senso di unione tra le persone che fruiscono dello spazio, destinazione d'uso dell'ambiente

¹⁷ <https://www.designboom.com/art/kogei-five-elements-tea-room-kanazawa-01-04-2019/>

3. Le conclusioni

A seguito dell'analisi che è stata precedentemente compiuta sui diversi tipi di confini che delimitano uno spazio, le soglie e i limiti, e la tipologia di materiale usato, sia esso trasparente, non trasparente o semitrasparente, non influiscono in maniera univoca sul comportamento umano in quanto tutti questi elementi è possibile utilizzarli sia in progetti che riguardano luoghi dedicati alla socializzazione, sia in luoghi in cui la privacy è l'elemento principale. È possibile arrivare alla conclusione che la privacy è data dall'impossibilità di stabilire un contatto visivo e/o fisico con le persone ritenute "esterne", mentre la socialità è determinata dall'opportunità e dalla volontà di guardare e interagire con il prossimo. Si potrebbe pensare che un limite possa impedire un contatto fisico e visivo tra gli occupanti di due ambienti divisi ad esempio da un muro; dunque, rientrare nella sfera della privacy come elemento cardine ma non è così, in quanto se, ad esempio, il muro fosse fatto in materiale trasparente, come il vetro, esso permette di avere un contatto visivo e dunque le parti possono vedere ed essere viste molto nitidamente nonostante siano divise fisicamente. Un muro che non permette una visibilità su ciò che vi è dall'altra parte può diventare un luogo di ritrovo ludico e di socializzazione; dunque, la visibilità non permessa da un materiale può diventare un punto di forza. Di contro le soglie, che mettono in contatto due ambienti possono essere considerati elementi che permettono un contatto fisico e visivo, ma esse possono segmentare lo spazio creando una stanza nella stanza liberamente accessibile ma che allo stesso tempo racchiude e garantisce privacy, allo stesso tempo permettere la visione delle persone situate all'interno di un ambiente non rende possibile di mettersi direttamente in contatto con loro e se la parete in vetro fosse isolante allora la comunicazione potrebbe essere completamente compromessa.

Anche i "giochi ottici" introdotti da Landowski, basati sulla "volontà" legata all'azione del "vedere", che introduce i due soggetti, l'osservatore e l'informatore, è possibile dedurre che la privacy sia legata alla volontà di non essere visto e la socialità alla volontà di essere visto ma pensando alla vita quotidiana, quante volte la privacy non è legata al voler vedere oppure essere visti ma al sentire o non essere sentiti? Se si pensa ad una conversazione telefonica, la persona che riceve una chiamata solitamente si allontana dalle persone vicine per non far sentire lo scambio che sta intrattenendo con la persona dall'altro capo della linea ma non avrà il desiderio di non essere visto, perché la privacy che cerca non è legata al "vedere" ma al "sentire". Analogamente la socializzazione può avvenire, prendendo nuovamente l'esempio della chiamata, non necessariamente per mezzo di un contatto visivo ma anche soltanto un contatto uditivo.

È bene non trascurare la lettura semiotica dei limiti, delle soglie e il grado di visibilità permessa durante la progettazione di ambienti destinati alla socializzazione oppure vocati alla privacy ma non è possibile fornire, in questa sede, conferme univoche sulle conseguenze percettive legate all'adozione dell'una o dell'altra soluzione. Riguardo all'aspetto più personale, la volontà di essere o meno visti, sono aspetti da tenere in conto ma non fermarsi solo all'analisi del "vedere" in quanto non è l'unico aspetto sensoriale che garantisce la socializzazione oppure la percezione della privacy.

La prossemica

Il comportamento umano viene influenzato dalla percezione che le persone hanno dei propri confini personali. Da un punto di vista fisico, i confini umani rientrano all'interno dello strato della pelle o tutt'al più dai vestiti che si indossano ma a livello psicologico non è così. In questo caso i confini personali vengono rappresentati da una "bolla" che segue l'individuo ovunque e che regola silenziosamente i comportamenti e le relazioni che essi instaurano con gli altri. Spesso non si è consapevoli della distanza alla quale ci si pone con gli altri, tutto avviene inconsciamente, in modo spontaneo e fluido, in un linguaggio definito "non verbale". Ciò nonostante, le distanze alle quali ci si pone stabiliscono un preciso indice della situazione sociale, del tipo di rapporto che si sta intrattenendo, del disagio, della soddisfazione, etc. che intercorre tra le persone.

L'uomo dialoga con l'ambiente che lo circonda relazionandosi con esso. Come gli animali, anche l'uomo possiede una sua territorialità che sente di dover difendere. La territorialità influenza la costituzione dello spazio proprio di un individuo. Ogni uomo ha la necessità di possedere uno spazio personale nel quale si sente protetto. Durante l'evoluzione l'uomo ha escogitato diversi modi per difendere tale territorialità, cominciando a concepire il concetto di proprietà privata, rappresentato dallo spazio proprio dell'individuo ma anche di organizzare e progettare la proprietà pubblica, cioè lo spazio dedicato alle relazioni di un gruppo sociale.¹⁸ La prossemica è quella branca della psicologia che studia i comportamenti spaziali, ovvero in che modo le persone si collocano nello spazio e regolano le loro distanze rispetto agli altri e all'ambiente.

¹⁸ Tallarita A. *Il concetto di Spazio-Ambiente negli Studi sulla Prossemica*. Recuperato da http://www.cta.ipt.pt/download/OIPDownload/n11_dezembro_2018/artigos/OIP_DEZ_12_2018_98-114.pdf

1. Le zone invisibili e l'organizzazione dello spazio

La distanza alla quale le persone si pongono reciprocamente durante le interazioni costituisce un segnale non verbale che comunica, tramite l'avvicinarsi o l'allontanarsi, il tipo di relazione, l'ambiente sociale e la cultura a cui la persona appartiene. L'antropologo statunitense Edward T. Hall definì che attorno ad ogni individuo esistono zone invisibili e concentriche, all'interno delle quali l'individuo si muove facendovi accedere le persone con le quali interagisce. Hall nel suo libro "La dimensione nascosta" classifica le distanze personali in quattro zone: la zona intima, la zona personale, la zona sociale e la zona pubblica.¹⁹ (Fig. 2.1.1)

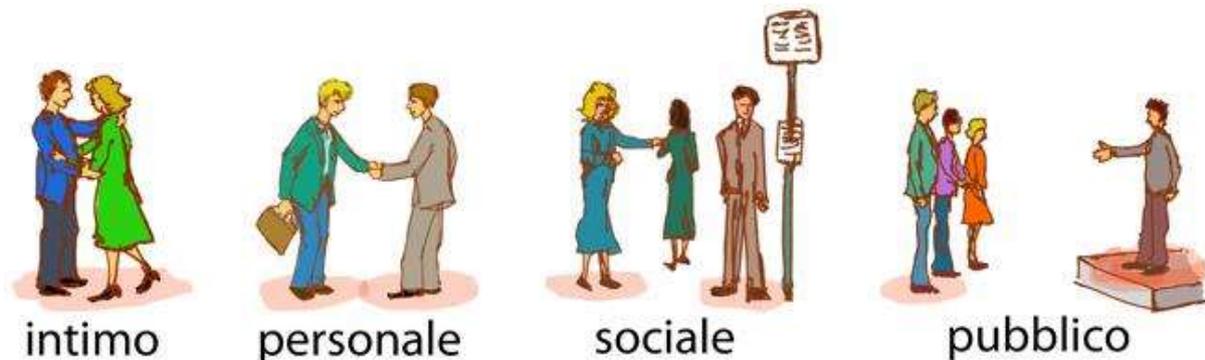


Fig. 2.1.1: Foto illustrativa delle differenti zone definite da Hall

La zona intima va da una distanza nulla a circa 45 cm. È una distanza appropriata per i contatti intimi, che comportano una conoscenza intima e una confidenzialità tra le persone. Solitamente usata tra gli amici più intimi e con i familiari. Questo genere di distanza intensifica l'apporto sensoriale in quanto l'odore e il calore sono tra gli input sensoriali dominanti. In questa zona il contatto fisico diventa un mezzo importante per la comunicazione oltre all'uso delle parole.

La zona personale va da una distanza compresa tra i 45 cm e 120 cm circa. È una distanza che si instaura tra amici oppure nelle interazioni con persone che si conoscono. Questo genere di distanza non permette di avere un contatto fisico. L'odore e il calore assumono una rilevanza, a livello sensoriale, minore rispetto a quella intima. La comunicazione non si avvale del contatto fisico e rilevanza massima ha il canale verbale, per cui la vista diventa il canale sensoriale predominante.

La zona sociale va da una distanza compresa tra i 1,2 m e 3,5 m circa. È una distanza che solitamente viene rispettata durante incontri con persone che non si conoscono. Questa distanza non permette il contatto fisico per cui il canale di comunicazione preferenziale è quello verbale utilizzando un livello di voce normale. È solitamente la distanza che viene

¹⁹ Costa M., Ricci Bitti P. E. *Messaggi dallo spazio personale*. Recuperato da https://www.cfmt.it/sites/default/files/af/materiali/Prossemica-Messaggi_dallo_spazio_personale.pdf

utilizzata negli uffici o nei luoghi pubblici per isolare e schermare reciprocamente gli individui permettendo così di lavorare o sostare senza invadere lo spazio altrui.

La zona pubblica invece va da una distanza superiore ai 3,5 m circa. È la distanza alla quale si pongono, durante incontri formali, un oratore e il pubblico. Non vi è la possibilità di avere un contatto fisico. I comportamenti non verbali, come la gestualità insieme al tono della voce, vengono accentuati per integrare la comunicazione verbale.

Ognuna di queste zone permette un diverso tipo di rapporto e grado di interazione tra le persone. Le informazioni che il cervello è in grado di captare e utilizzare per comprendere la persona con la quale si sta parlando variano in funzione di tale distanza in quanto i canali uditivo, visivo, olfattivo e tattile presentano diversi gradi di rilevanza a seconda della distanza nella quale le persone si pongono.

Queste distanze tuttavia non sono fisse, infatti esse tendono ad aumentare in funzione dell'età. Bambini e bambine che giocano insieme possono stare anche a stretto contatto fra loro senza provare disagio. Anche gli adulti, se avvicinati da un bambino, non percepiscono tale avvicinamento come un'invasione del proprio spazio personale non sentendo la necessità di rispondere a tale invasione con l'istintiva reazione attacco-fuga, che al contrario si scatena se questa violazione avvenisse da parte di un adulto. A partire dai sei anni circa anche nei bambini cominciano a stabilirsi delle distanze personali, che risultano tuttavia inferiori rispetto a quelle tra gli adulti. Con il raggiungimento della maturità sessuale le distanze aumentano. Questo avviene sia nei rapporti con gli altri, in cui si tende a mantenere una maggiore distanza, sia gli adulti nei loro confronti, non tollerando più l'invasione del proprio spazio personale. Non tutti gli individui, comunque, mantengono le stesse distanze a parità d'età, anche fattori più emotivi e di personalità influenzano il modo di rapportarsi con il prossimo in fatto di distanze. Come affermato dal ricercatore Marco Costa e il professore ordinario Pio E. Ricci Bitti, gli individui ansiosi o introversi tendono a mantenere distanze personali maggiori rispetto ad individui non ansiosi o estroversi. Coloro che possiedono un'alta autostima, cioè che credono in sé stessi e nelle loro capacità, tendono a rapportarsi con gli altri ad una distanza minore rispetto a persone che, al contrario, possiedono una bassa autostima. Altri fattori, come ad esempio il tipo di lavoro svolto, possono influire. Coloro che lavorano in uno stato di relativo isolamento, per esempio ad un terminale, tendono a richiedere un maggiore spazio personale anche al di fuori del luogo di lavoro, coloro che, al contrario, usualmente lavorano a stretto contatto con altri tenderanno invece a richiedere una distanza interpersonale più ridotta.²⁰

Anche la cultura è un ulteriore fattore influenzante. Persone appartenenti a culture come quella mediterranea, araba o ispanica tendono ad utilizzare maggiormente, per comunicare, modalità sensoriali quali l'olfatto e il tatto. Essi, infatti, usano maggiormente profumi personali e nelle interazioni tendono a toccarsi con maggiore frequenza. A livello di distanze, essi tendono a ridurre le distanze interpersonali. Al contrario, gli individui appartenenti a culture Nord Europee oppure statunitensi impiegano meno modalità sensoriali come l'olfatto e il tatto ponendo anche una maggiore distanza fra sé e gli altri. Ovviamente questo può generare dei conflitti tra persone che appartengono a culture differenti.

Che cosa avviene quando un individuo percepisce una violazione del proprio spazio personale? Una delle risposte più frequenti all'invasione dello spazio personale è la "fuga". Se un individuo viene avvicinato in maniera inappropriata, percependo un'invasione del proprio spazio, esso prova un senso di stress e di irritazione. Quando però, la "fuga" non è possibile le persone tendono a mettere in atto dei comportamenti di isolamento ed esclusione. Questi

²⁰ Costa M., Ricci Bitti P. E. *Messaggi dallo spazio personale*. Recuperato da https://www.cfmt.it/sites/default/files/af/materiali/Prossemica-Messaggi_dallo_spazio_personale.pdf

comportamenti hanno lo scopo di sottolineare il bisogno di privacy e di escludere gli altri. Uno dei più comuni atti di isolamento è quello di creare una barriera tra sé e gli altri. Un tipico comportamento che si mette in atto per “proteggersi” quando ad esempio una persona ci si siede accanto in un tavolo è quello di alzare l'avambraccio così da elevare una barriera in modo da comunicare la sua volontà di rivendicare il proprio spazio. Oppure quando qualcuno ci si siede a fianco su di una panchina, si tende a girare leggermente il busto nella direzione opposta rispetto a quella occupata dalla persona. Questi comportamenti vengono enfatizzati all'aumentare della scarsa piacevolezza che un'altra persona suscita in noi. Un ulteriore meccanismo di esclusione consiste nell'evitare il contatto visivo di coloro che si trovano troppo vicini oppure addirittura a contatto. Un classico esempio è quello che avviene sui mezzi pubblici molto affollati. Le persone sono costrette ad una vicinanza forzata e a volte anche ad un contatto fisico indesiderato. Una normale tecnica di isolamento consiste nell'evitare il contatto visivo concentrandosi su altro come una scritta, il paesaggio fuori dal finestrino oppure sugli altri occupanti del pullman ma che si trovano ad una distanza maggiore.

Le caratteristiche fisiche di un ambiente hanno la capacità di influenzare la percezione che l'uomo ha dell'affollamento e l'entità degli spazi personali. Come riportato dal ricercatore M. Costa e il professore ordinario P. E. Ricci Bitti i soffitti bassi fanno percepire alle persone la necessità di avere un maggiore spazio personale cosa che non avviene in luoghi con soffitti alti, anche le stanze strette e lunghe come, ad esempio, i corridoi, al contrario di quelle quadrate, fanno percepire la necessità di aumentare lo spazio interpersonale. Anche l'oscurità gioca un ruolo importante nelle distanze che si instaurano tra le persone. L'oscurità, infatti, riduce l'individualità dell'individuo permettendo dei contatti più ravvicinati, oltre al fatto che al buio le persone tendono a toccarsi maggiormente.

Un'ulteriore variabile è quella legata alla disposizione delle persone in una stanza. Chi si dispone al centro tende a stare più a stretto contatto, al contrario, chi si posiziona lungo le pareti e in maggior modo chi si colloca negli angoli pone una distanza maggiore; quindi, le interazioni sociali avvengono ad una distanza maggiore rispetto a quelle che avvengono nel centro.

Hall ha distinto tre tipi di spazio in relazione al loro grado di riorganizzabilità: spazio preordinato, semi determinato e informale.²¹ (Fig. 2.1.2)

Lo spazio preordinato si caratterizza per la rigidità della sua articolazione per mezzo di limiti fissi visibili e invisibili che impongono quindi una rigidità di fruizione. (Fig. 2.1.3)

Lo spazio semi determinato, al contrario, permette un certo grado di flessibilità permettendo di essere riarticolato. Una camera, ad esempio, è sempre possibile cambiare la disposizione dei mobili, nonostante non sia uso comune farlo spesso. (Fig.2.1.4)

Lo spazio informale, al contrario, non possiede apparentemente alcun ordine prestabilito e può essere organizzato di volta in volta dai suoi fruitori, permettendo così di assumere diverse configurazioni sulla base delle distanze e delle negoziazioni continue degli spazi.

²¹ Tallarita A. *Il concetto di Spazio-Ambiente negli Studi sulla Prosemica*. Recuperato da http://www.cta.ipt.pt/download/OIPDownload/n11_dezembro_2018/artigos/OIP_DEZ_12_2018_98-114.pdf

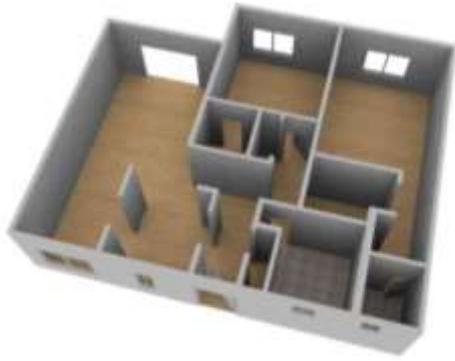


Fig. 2.1.2: *Esempio di spazio preordinato*



Fig. 2.1.3: *Esempio di spazio semi determinato*



Fig 2.1.4: *Esempio di spazio informale*

La distanza alla quale le persone si pongono per relazionarsi con gli altri è un aspetto importante da considerare durante la progettazione di spazi e/o arredi che impongono un certo grado di vicinanza come panchine o scompartimenti dei treni. Di seguito sono stati presi in esame casi studio in cui è stato tenuto conto delle diverse zone di cui sopra si è parlato per arredi destinati alla preservazione della privacy e arredi invece studiati per agevolare la socializzazione. Analoga analisi è stata effettuata per le tre diverse tipologie di organizzazione dello spazio.

Zona intima - *Privacy*



Embrace Chair
Ricky Kloosterman
2015

Embrace Chair è nata con l'intento di preservare lo spazio intimo tra genitore e figlio prematuro in ospedale durante un momento delicato e privato quale lo skin-to-skin.²² La seduta è pensata per proteggere dagli sguardi altrui madre e figlio, ricreando uno spazio ampio, intimo, riparato e accogliente. Il contatto fisico diretto è alla base di questa pratica medica che aiuta il bambino nei suoi primi mesi di vita. È dunque molto importante garantire questo contatto, e che esso avvenga in maniera rilassata per non far agitare la madre e il bambino. La protezione dagli sguardi premette l'illusione dell'isolamento, per mezzo di una concretizzazione, lo schienale alto, di quei meccanismi di isolamento che permettono di rivendicare e dichiarare il proprio spazio personale quando si è avvicinati da altre persone.

Elementi: proteggere l'intimità, isolamento dal mondo esterno, contatto diretto tra gli occupanti

²² <http://www.rickykloosterman.com/index.php/home/design/item/1-embrace>

Zona intima - *Socialità forzata*



Carrozza tipo UIC-X scompartimento della seconda classe

Gli scompartimenti dei treni, specialmente quelli della seconda classe, hanno dimensioni più contenute e ospitano al loro interno fino a sei persone, disposte tre per lato, e i divani collocati uno di fronte all'altro. Le persone sedute sullo stesso divano, dunque una di fianco all'altra, hanno una minima separazione introdotta dalla presenza del bracciolo che delimita lo spazio che la persona può occupare sul sedile. Questa organizzazione dello spazio, altamente ravvicinata genera la necessità, nelle persone che la occupano, di mettere in atto pratiche di negoziazione per evitare il contatto con gli altri occupanti come spostare le gambe di lato così da permettere alla persona di fronte di collocare le sue nello spazio lasciato vuoto. La disposizione a tre dei divani favorisce il contatto, specialmente per gli individui seduti nel posto centrale a cui è negata la fuga visiva in quanto non gli è possibile escludere dalla visuale gli altri passeggeri se non negando lo sguardo leggendo o consultando il cellulare. I posti laterali, al contrario, permettono di avere una fuga visiva così da percepire uno spazio più ampio, grazie alla presenza del finestrino o della vista sul corridoio. Lo spazio ristretto nega la possibilità di sottrarsi all'interazione, se non facendo sentire il passeggero inadeguato all'ambiente "sociale" ricreato dallo scompartimento.²³

Elementi: contatto fisico e visivo come stimolo alla socializzazione

²³ Landowski E., Marrone G. (2002) *La società degli oggetti: problemi di interoggettività* (pp. 150,151) Italia: Meltemi

Zona personale - *Privacy*



VIIC

Petar Zaharinov

2011

La *VIIC* è una seduta componibile che fa parte della collezione “Coordinate”. È una seduta che va costruita seguendo delle precise procedure di montaggio rendendo infine solida la struttura.²⁴ Questo arredo permette agli utenti di sedersi in maniera ravvicinata, rientrando nella sfera della zona personale. Lo schienale impone la direzionalità della seduta costringendo gli utenti a darsi le spalle impedendo il contatto visivo che dissuade dalla socializzazione. La fuga per mezzo della visuale e la presenza di un divisore fa percepire meno invasivamente la vicinanza della persona seduta alle spalle permettendo di rivendicare il proprio spazio personale senza la necessità di negoziazioni da parte dei due usufruttori.

Elementi: contatto visivo tra gli occupanti negato, schienale come separatore e confine

²⁴ <https://designewart.wordpress.com/2011/12/11/viic-la-sedia-puzzle-di-petar-zaharinov/>

Zona personale - *Socialità*



Wheel Bench

Podology

n.d.

La *Wheel Bench* è una panchina da esterno che permette di ospitare un piccolo gruppo di persone, permettendo di ricreare un piccolo salottino all'esterno. La panca, collocata all'interno di un cilindro, la cui funzione è quella di creare un riparo in caso di pioggia e di mascherare dai raggi solari, ricrea uno spazio contenuto.²⁵ Lo spazio personale è delimitato dalla presenza del tavolo situato tra le due panchine e dal contenitore cilindrico. La rigidità della struttura impone delle distanze fisse tra chi è seduto di fronte, accentuato maggiormente dalla presenza del tavolo. Questo permette di conversare ad una distanza ridotta senza però incorrere alla necessità di processi di negoziazione tra gli individui per evitare di toccarsi. La visibilità è libera permettendo di spaziare con lo sguardo anche al di fuori dello spazio ricreato dalla presenza del cilindro permettendo una eventuale fuga visiva. La larghezza delle panche permette una comoda seduta a due persone, evitando di costringere una possibile terza persona seduta nel mezzo di non avere la possibilità di una fuga visiva, permettendo così una conversazione sciolta senza ansie dovute alla violazione del proprio spazio personale.

Elementi: contatto visivo, distanziamento dato da un oggetto fisso

²⁵ <https://podology.ie/product/wheel-bench/>

Zona sociale - *Privacy*



Mobilier Cocoon

Anthony Salaa

n.d.

Mobilier Cocoon è un arredo multifunzionale. Grazie all'apertura collocata al centro della struttura ricrea un ambiente raccolto, in cui è possibile accomodarsi e rilassarsi parzialmente riparati alla vista dagli altri occupanti della sala grazie alle pareti in legno e all'altezza ridotta della seduta che si colloca al di sotto della linea dello sguardo. Inoltre, le pareti laterali che danno verso l'esterno presentano delle scaffalature in cui è possibile riporre libro o altri generi di oggetti.²⁶ La distanza sociale è garantita dallo spazio tra le pareti interne della cabina che fungono da schienale per gli utenti senza però impedire un possibile avvicinamento tra gli occupanti. Le pareti non trasparenti della struttura permettono di percepire lo spazio come raccolto e racchiuso, protettivo. L'apertura laterale al contrario permette una via di fuga visiva, permettendo di evitare il contatto visivo con l'altra persona seduta all'interno della struttura nonostante la posizione frontale cui invita a disporsi. La distanza concessa dalla struttura permette di evitare il contatto e di mettere in atto ogni tipo di azione di isolamento che l'utente sente la necessità di mettere in atto per isolarsi senza costringere una determinata postura.

Elementi: via di fuga visiva, libertà della postura, nessun contatto fisico

²⁶ <https://bcinterieur.fr/mobilier-cocoon/p/69916/116551>

Zona sociale - *Socialità*



Bottle Bench

Maarten Pauwelyn

n.d.

Bottle Bench è nata con l'intento di agevolare la conversazione e l'instaurazione di una conversazione focalizzandosi maggiormente sul comfort e la possibilità di avere il contatto visivo tra gli utenti. È realizzata in poliestere riciclato.²⁷ La distanza sociale è data dallo spazio che intercorre tra le sedute, il quale non può essere modificato grazie alla rigidità della struttura. La particolare forma della panchina delinea in maniera chiara lo spazio della persona, tramite la forma delle sedute e dei tagli nei quali è possibile collocare le gambe. Questo permette di sedere vicini ma di evitare di toccarsi in maniera involontaria, evitando così di dover mettere in atto delle negoziazioni. Nonostante la sua rigidità, permette un certo grado di libertà della postura, permettendo di posizionare i piedi nell'apposita apertura oppure di appoggiarli sui supporti che convergono verso il centro così da permettere di assumere una posizione maggiormente rilassata e distesa. La distanza imposta permette di parlare ad un volume di voce normale e la disposizione in cerchio permette di vedere gli altri occupanti senza impedire però una fuga visiva.

Elementi: nessuna negoziazione, contatto visivo, postura distesa e rilassata

²⁷ <https://www.designboom.com/design/bottlebench-social-garden-furniture-by-maarten-pauwelyn/>

Zona pubblica - *Privacy*



QTZ Concrete

Ivanka

2016

QTZ *Concrete*, inizialmente realizzata in metallo per la Design Week di Milano del 2015, è attualmente prodotta in calcestruzzo. Le forme squadrate si ispirano alla geometria naturale del quarzo.²⁸ La distanza pubblica è garantita dalla posizione fissa di questi arredi pubblici. La privacy è data dalla distanza tra le sedute che non permette di comunicare in maniera agevole. Per instaurare una conversazione il volume di voce da utilizzare sarebbe molto alto e la gestualità da mettere in atto molto ampia per migliorare la comprensibilità sarebbe necessario enfatizzare le emozioni con i gesti perché cogliere le microespressioni facciali risulta molto difficile a tali distanze. La presenza dello schienale, che indica la direzionalità della seduta, maschera parzialmente la vista sulla persona seduta garantendo percettivamente un certo grado di riservatezza e protezione. Le sedute sono orientate tutte verso nella stessa direzione, verso il fiume posto di fronte, elemento che permette una fuga visiva e che focalizza l'attenzione non sul soggetto seduto ma altrove.

Elementi: nessuna negoziazione, contatto visivo non dettagliato, postura distesa e rilassata, direzionalità della postura

²⁸ <https://www.architonic.com/en/product/ivanka-qtz-concrete-edition/1400684>

Zona pubblica - *Socialità*



Parco anti-Covid di Padova

*Team di docenti universitari e scienziati, Renzo piano, Stefano Mancuso
2020*

Il *Parco anti-Covid* di Padova è un progetto nato con la volontà di ridare una parvenza di normalità a seguito del Lockdown che ha interessato l'intero territorio italiano a causa della pandemia da Covid-19.²⁹ La distanza pubblica è imposta dalla posizione fissa di questi arredi pubblici. Socializzare è comunque possibile grazie alla direzionalità quasi frontale delle sedute che permette di guardarsi negli occhi e comunicare in sicurezza. Il livello di voce da adottare sarà maggiore rispetto a quello normalmente impiegato in una consueta conservazione ma in questo caso la distanza non costituisce un ostacolo, un distacco tra le persone ma la possibilità di vedersi, incontrarsi e socializzare nonostante la pandemia del Covid-19 per cui le disposizioni sul distanziamento sociale permettono di relazionarsi ma ad una distanza di sicurezza maggiore rispetto a quella normalmente adottata. La libertà di visuale permette di entrare in contatto con le persone sedute "vicine" trasmettendo un senso di appartenenza e contatto altrimenti impossibile da avere a causa del Lockdown che ha costretto gli individui ad una reclusione forzata e a modificare il proprio modo di comunicare e socializzare per entrare in contatto con le altre persone.

Elementi: distanza come mezzo per entrare in contatto in sicurezza

²⁹ <https://www.architonic.com/en/product/ivanka-gtz-concrete-edition/1400684>

Spazio preordinato - *Privacy*



Saboten Beijing
Doyle Collection
2013

Il Saboten Beijing è un ristorante giapponese nel cui uso di materiali, come il legno, e forme pure richiama la cultura giapponese.³⁰ Lo spazio preordinato è costituito dai piccoli spazi privati ottenuti da pareti divisorie, panche e tavoli fissi e dal soppalco che funge da copertura. Grazie a questi pods i clienti sono protetti dalla vista altrui e possono consumare il pasto in intimità. La distanza alla quale si pongono è imposta dalla rigidità del microambiente che si viene a creare. Il tavolo collocato tra le panche fa da limite e delimitatore dello spazio permettendo di avere una distanza tale tra le persone sedute di fronte per cui non è necessario mettere in atto manovre di negoziazione. La libertà di seduta permessa dalla panca dà la possibilità anche alle persone sedute una di fianco all'altra di gestire il proprio spazio con una discreta libertà permettendo un maggiore contatto oppure permettendo di evitarlo.

Elementi: distanza come mezzo per entrare in contatto in sicurezza

³⁰ <https://www.archdaily.com/390012/saboten-beijing-the-1st-doyle-collection>

Spazio preordinato - *Socialità*



Zighizaghi Park

OFL Architecture, Milia Arredamenti e Farm Cultural Park
2016

Zighizaghi Park nasce dalla volontà di creare un luogo accogliente per gli abitanti di Favara. È realizzato utilizzando una combinazione tra legno e vegetazione ispirandosi nella forma che le api impiegano nella costruzione dell'alveare. La struttura è divisa in due livelli, quello orizzontale costituito dal pavimento, realizzato in multistrato fenolico e nodi in Okoumé, e quello verticale costituito da dei corpi illuminati.³¹ Lo spazio preordinato è dato dagli arredi urbani fissi multifunzionali su cui è possibile camminare, sedersi e sdraiarsi occupando in maniera libera lo spazio a disposizione, condividendolo con amici e sconosciuti. Nonostante lo spazio non sia modificabile la fruizione è interamente libera permettendo di rapportarsi con il prossimo senza costrizioni spaziali e posturali auto gestendo lo spazio a proprio piacimento.

Elementi: rigidità della struttura ma fruizione libera, nessuna costrizione posturale o direzionale

³¹ https://www.archiportale.com/news/2016/07/architettura/zighizaghi-il-parco-urbano-multisensoriale-per-favara_52962_3.html

Spazio semi determinato - *Privacy*



ALIS

Zaha Hadid

2021

ALIS è una sala riunioni mobile. Il progetto si ispira alla forma dell'orchidea la cui sinuosità dei petali è richiamata dalle forme curvilinee che abbracciano le pareti di un parallelepipedo in vetro trasparente. Queste forme, oltre a donare morbidezza alla struttura fungono da elementi schermanti per garantire privacy alle persone in riunione.³² La possibilità di collocare liberamente questo ufficio mobile all'interno della stanza permette di avere uno spazio semi determinato per cui è possibile modificarne l'organizzazione ma senza che essa avvenga molto di frequente. Questa struttura permette di ricreare una stanza nella stanza isolando i lavoratori in riunione da quelli collocati all'esterno. Una maggiore privacy è garantita dagli elementi mascheranti posti intorno alla struttura generando un particolare effetto vedo-non-vedo senza utilizzare materiali semitrasparenti ma con la combinazione di pieni e vuoti evocati dalla trasparenza del vetro e dalla solidità dei petali realizzati mediante stampa 3D. L'ampiezza della struttura permette di contenere più persone al suo interno donando un certo grado di libertà in fatto di distanze, in quanto è possibile allestire l'interno a seconda delle necessità.

Elementi: struttura mobile, parziale mascheramento visivo

³² <https://officebit.com/zaha-hadid-architects-e-tecno-spa-danno-forma-al-futuro-dellinterazione.htm>

Spazio semi determinato - *Socialità*



Parklet for Ennis Playground

Michael Clyde Johnson

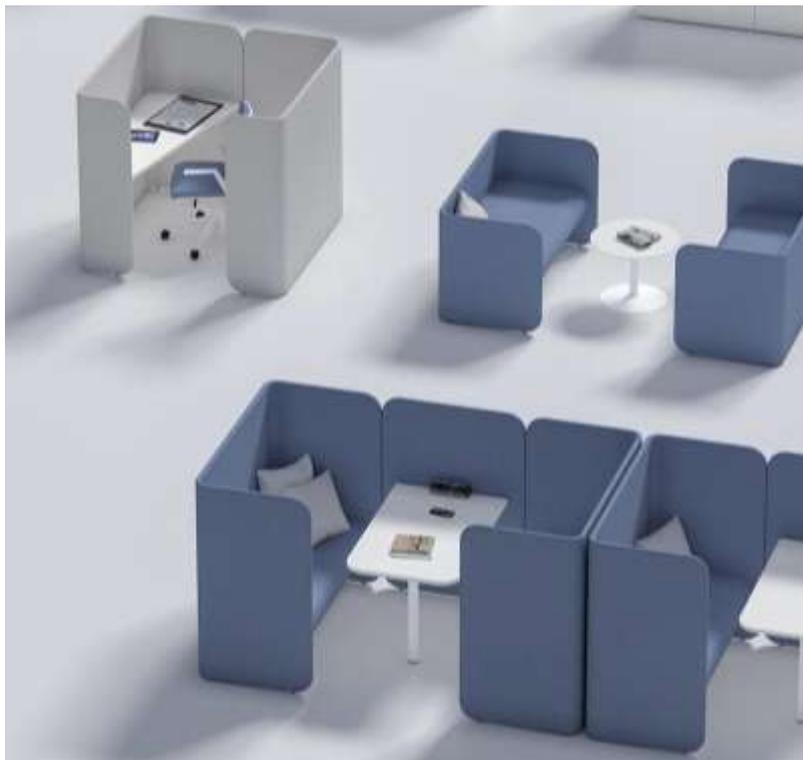
2015

Parklet for Ennis Playground è nato dalla necessità di aumentare i posti a sedere e gli arredi presenti nel parco. Le strutture sono realizzate con listelli di legno lasciati a vista a parte una parete di colore arancione per attirare l'attenzione e rendere più giocoso l'arredo.³³ Lo spazio semi determinato è costituito da patii semimobili in legno, panchine e fioriere che possono essere disposte secondo configurazioni differenti in quanto sono strutture indipendenti che è possibile aggregare e combinare articolando lo spazio abbastanza liberamente. La loro disposizione permette alle persone di disporsi su diversi livelli, senza avere costrizioni posturali. Non sono presenti elementi che fungano da schienali, dunque, la direzionalità della seduta è libera. Le ampie piattaforme permettono di sedersi alla distanza che si preferisce senza impedire il contatto e nemmeno la separazione forzata delle persone. Non sono presenti elementi mascheranti dunque la visibilità non è impedita, né tra le persone che usufruiscono dello spazio né con il parco circostante.

Elementi: struttura mobile, libertà di visuale, diversi livelli

³³ <https://www.nycgovparks.org/art/art488>

Spazio informale - *Privacy*



Hug Pod
Fantoni
2019

Hug Pod sono degli arredi modulari con dimensioni e altezze diverse che permettono di organizzare lo spazio in maniera libera. Grazie alla loro forma avvolgente hanno lo scopo di ricreare piccoli ambienti segmentando lo spazio dell'ufficio per ricreare una zona personale di comfort.³⁴ Questi elementi modulari possono essere spostati e composti a piacimento per garantire la privacy anche grazie all'isolamento acustico dovuto ai tessuti fonoassorbenti di cui sono fatti. Permettere di riorganizzare una stanza in maniera flessibile consente di soddisfare esigenze diverse che mutano nel tempo senza però rinunciare alla privacy. È quindi possibile allargare o restringere l'ambiente di interazione scalandolo sul singolo oppure su di un gruppo delimitando in maniera chiara il proprio spazio personale e quello riservato al gruppo. La presenza degli schienali alti che fungono da elementi separatori indicano la direzionalità della seduta, solitamente posta in modo da ricreare la struttura di un piccolo salottino. La presenza di un tavolo impone una certa distanza tra le persone così da evitare una sgradita vicinanza o l'obbligo di toccare involontariamente l'altro.

Elementi: struttura mobile, creazione di piccoli spazi, separazione dal resto della stanza, demarcazione dello spazio

³⁴ <https://www.fantoni.it/mobili/pods/>

Spazio informale - *Socialità*



Naver Corp. headquarter in Seongnam

Line Corp.

2015

La Line Corp. ha realizzato una stanza dedicata ai giochi per i figli dei propri dipendenti. La stanza è arredata con morbidi pouf, peluches di grandi dimensioni e un pavimento imbottito che permette di camminare scalzi per ricreare un ambiente di gioco più casalingo.³⁵ L'utilizzo dei pouf come sedute permette una facile riorganizzazione dello spazio per dare vita a diversi assetti a seconda delle esigenze. Questo genere di seduta permette di assumere una postura molto rilassata, semisdraiata, comoda ed accogliente. I bambini possono spostare con estrema facilità i pouf grazie alla loro leggerezza componendo lo spazio in funzione dei giochi che mettono in scena dando libertà di espressione e di interazione, permettendo di autogestire le distanze interpersonali in completa autonomia senza imposizioni così da non condizionare l'esperienza di gioco. L'avvallamento esagonale collocato al centro della stanza comunica una possibile collocazione dei pouf, concentrandosi così al centro della stanza, senza però ostacolare il loro trasporto in altri punti della stanza. L'assenza di barriere e muri permette di avere una completa visuale dell'intera stanza così da non impedire il contatto visivo tra i suoi occupanti e senza dividerli fisicamente.

Elementi: contatto visivo non impedito, autogestione dello spazio, arredi facilmente spostabili

³⁵ <https://fortune.com/2017/01/24/millennials-flexibility-perks-work-environment-leadership/>

2. Le conclusioni

Le distanze interpersonali giocano un ruolo importante durante le interazioni tra i soggetti. Sono molti i fattori che fanno aumentare oppure diminuire tali distanze, sia fattori legati alla personalità delle persone, alle emozioni e agli stati d'animo, sia da fattori interiorizzati e acquisiti, dovuti alla cultura di appartenenza e alle abitudini.

Da quanto è emerso analizzando i casi studio di cui si è discusso nella sezione precedente è possibile osservare come interazioni che avvengono a stretto contatto richiedono una maggiore privacy; dunque, è importante proteggere tale interazione da sguardi esterni. Allo stesso tempo però sfruttare una stretta vicinanza può stimolare la conversazione, costringendo gli individui a socializzare garantendo però una possibile via di fuga visiva, se non spaziale, per poter all'occorrenza isolarsi "fuggendo" dalla situazione di disagio. L'impiego di elementi trasparenti come il vetro oppure l'assenza di separazioni, consentono di avere un contatto con ciò che si trova all'esterno, facendo aumentare percettivamente lo spazio nel quale la persona è situata, permettendogli di focalizzare l'attenzione su altro percependo in maniera meno impattante la vicinanza forzata con le altre persone. La rigidità degli arredi oppure la presenza di elementi distanziatori permettono di distinguere in maniera netta i confini spaziali tra sé e il prossimo così da non incorrere in violazioni della "bolla" personale. Collocare elementi come un tavolo tra due persone regola la distanza al di sotto del quale non è possibile avvicinarsi in quanto il tavolo funge da ostacolo senza andare ad inficiare la possibilità di un contatto visivo. Analogamente, indicare rigidamente i posti nei quali è possibile sedersi senza così poter variare le distanze comunica con chiarezza lo spazio riservato ai singoli individui senza imporre limiti fisici come tavoli, braccioli e divisori. All'aumentare della distanza diminuisce il livello di interazione tendendo a scoraggiare la comunicazione tra gli individui, allo stesso tempo però proprio la distanza potrebbe essere il fattore fondamentale che permette che l'interazione avvenga come dimostrato nell'analisi del caso studio del parco anti-Covid di Padova in cui è il distanziamento stesso a permettere la socializzazione.

La possibilità o meno di cambiare con facilità l'organizzazione di uno spazio permette un diverso approccio allo spazio stesso e di conseguenza il modo in cui lo si vive. Se vi è un'alta rigidità strutturale di una stanza la dichiarazione dello spazio personale è fortemente esplicitata dallo spazio stesso e questo non permette una configurazione diversa rispetto a quella progettata. Al contrario uno spazio altamente trasformabile permette un'elevata autogestione degli spazi con possibilità di modellare le distanze e le disposizioni degli arredi sulla base delle esigenze personali o del gruppo ma comporta anche una mancanza di garanzia del rispetto delle distanze personali con possibili invasioni e di incorrere nella necessità di mettere in atto delle negoziazioni da parte degli usufruttori dello spazio.

Durante la progettazione è molto importante tener conto delle distanze interpersonali in quanto la mancata osservazione di questi accorgimenti potrebbe portare alla creazione di ambienti o arredi che non svolgono adeguatamente la loro funzione in quanto non risultano ergonomici in fatto di distanze provocando disagio o il loro mancato utilizzo da parte dei fruitori.

La forma

Gli spazi e le forme che ci circondano influenzano la nostra percezione dei luoghi, condizionando il comportamento delle persone.

In fondo la forma spaziale è la traduzione della forma sociologica: il centro di rotazione spaziale molte volte equivale al "centro di rotazione sociologico", cioè quella configurazione delle relazioni che necessita di un punto di riferimento stabile. Vi sono infatti relazioni sociali che hanno bisogno di un centro intorno al quale disporsi per condividere interessi o scambiare due chiacchiere, altre che invece si dipanano in maniera differente da quella circolare.

Lo spazio condiziona non solo la disposizione delle relazioni sociali, ma anche il grado di vicinanza tra gli utenti, che è una modalità di interazione molto importante basata sulla percezione e sulla sensorialità. È infatti indispensabile per la comunicazione percepire ed essere percepiti. La vicinanza stimola l'empatia e l'immedesimazione, si pensi ai neuroni specchio.

Stando accanto ad una persona si possono apprendere, anche involontariamente, molte informazioni su di essa, da quello riguardo l'aspetto, a quelle "biologiche" recepite senza consapevolezza per mezzo degli ormoni tipicamente emanati dagli esseri umani. Il ruolo, invece, della distanza è quello di limitare gli stimoli, le attrazioni e le repulsioni che la vicinanza provoca e di produrre quindi la prevalenza dei processi intellettuali e dell'introspezione.³⁶

Lo spazio e le sue segmentazioni possono persino limitare la vista del fruitore/i, garantendo un alto grado di privacy da un lato e la limitazione della socialità dall'altro.

La direzionalità e le caratteristiche della forma spingono anche verso un determinato linguaggio corporeo: questa relazione è evidente, ad esempio, quando in un ascensore o ad una festa ci si rifugia negli angoli o contro le pareti.

Insomma, la forma dello spazio influenza tutto quel che concerne la comunicazione non verbale, disposizione, vicinanza, linguaggio corporeo, contatto e vista e quindi l'interazione.

³⁶ Mandich G. (30 novembre 2015) Analogie e metafore della complessità: spazio e reti sociali. *Quaderni di sociologia*. Recuperato da <https://journals.openedition.org/qds/1494>

1. Il Quadrato

I quadrati sono tra le forme più comunemente usate nella quotidianità.

In epoche preistoriche simboleggiavano la superficie della terra, mentre nell'ambito dei simboli cinesi i quattro angoli remoti del globo. Nell'antica Grecia rappresentavano invece i quattro elementi primari (acqua, aria, terra, fuoco).

Grazie al loro perfetto equilibrio geometrico hanno un forte impatto sull'uomo; infatti, le linee dritte e gli angoli retti che li formano esprimono un senso di affidabilità e sicurezza.³⁷

I quadrati trasmettono inoltre semplicità, bilanciamento e solidità. Le loro linee pulite all'interno di una foto o di un'immagine, sotto forma di pattern, vengono percepite come ordinate e industriali. In più possono anche fungere da separatori isolando i singoli componenti, rendendo l'immagine organizzata.³⁸ Queste forme geometriche danno, inoltre, un senso di simmetria, uguaglianza e omogeneità che le rende imparziali ed estremamente razionali.³⁹ Oltre ciò ricordano alla mente umana qualcosa di racchiuso, per questo spesso vengono usate come simbolo di contenitori e luoghi protetti, quali ad esempio la casa.⁴⁰

A livello architettonico, difatti, troviamo svariate stanze e edifici a pianta quadrata, studiati in modo da apparire stabili e al fine di renderli accoglienti e garantirne l'intimità.

Le forme squadrate suggeriscono anche professionalità e competenza, perciò risultano ideali anche per i luoghi di lavoro. Vengono usate per gli arredamenti di uffici e di attività commerciali, specie di quelli molto affollati. Secondo i dati raccolti da varie indagini, infatti, i clienti prediligono arredamenti e strutture spigolose quando lo spazio personale diminuisce poiché gli angoli garantiscono maggior isolamento.⁴¹

Il quadrato (Fig. 3.1.1) sarebbe dunque una forma che favorisce la privacy poiché al suo interno è più semplice trovare un piccolo spazio privato in cui ripararsi, che "racchiuda" la persona, rispetto ad una forma curva.

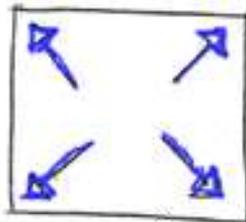


Fig. 3.1.1: *le persone tendono ad isolarsi negli angoli di uno spazio di forma quadrangolare. Isolamento, privacy.*⁴⁰

³⁷ <https://www.psyeventi.it/articoli/la-personalita-delle-figure-piane-c4405.html>

³⁸ Circa C. (6 luglio 2020) La psicologia delle forme: che significato hanno e come usarle nelle nostre grafiche [Blog post] Recuperato da <https://www.puntoventi.it/la-psicologia-delle-forme/>

³⁹ Studio consulenti online (23 luglio 2019) Psicologia delle forme nella progettazione del logo [Blog post] Recuperato da <https://www.studioconsulentionline.it/psicologia-delle-forme-nella-progettazione-del-logo/>

⁴⁰ Schioppa A. (23 ottobre 2020) La psicologia delle forme. *Annarita Schioppa*. Recuperato da <https://www.annaritaschioppa.com/2020/10/23/la-psicologia-delle-forme/>

⁴¹ Corsetti L. (5 maggio 2018) Curve o angoli? Le forme delle cose influenzano il nostro giudizio? *Terapia psicologica*. Recuperato da <http://www.terapiapsicologica.eu/curve-o-angoli-le-forme-delle-cose-influenzano-il-nostro-giudizio.html>

Quadrato - *Privacy*

In relazione all'ipotesi precedentemente formulata troviamo molti esempi di luoghi e arredi realizzati con l'ausilio della forma quadrata e volti a garantire la privacy.



Java

Kailasnath Muraleedharan

2016

Java è una seduta pensata per spazi pubblici e basata sulla modularità. Il suo scopo è creare un microspazio personale. Possiede una morbida e confortevole seduta ed è ergonomica. Presenta uno schienale quadrangolare in plastica che può essere alzato e abbassato a seconda delle esigenze; infatti, quando è su garantisce la privacy dell'utente durante attività quali la lettura, il relax e l'allattamento grazie alle angolature laterali.⁴²

Elementi: funzione contenitiva, schermatura alla vista delle persone esterne

⁴² <https://www.behance.net/gallery/42743245/JAVA-Public-Seating-UX>

Quadrato - *Privacy*



Set divani Airbus

TopArredi

2011

Airbus è un set di divani componibile pensato per le sale d'attesa. Presenta un design semplice e contemporaneo ed è dotato di numerosi optional che lo rendono estremamente funzionale. Caratterizzato da schienali alti insonorizzati, questo set è perfetto anche per i meeting, in quanto garantisce l'isolamento necessario. È dotato di un tavolino centrale, prese elettriche, prese USB e tasche porta riviste. La privacy viene fornita dalla struttura a "contenitore" dell'arredo, che avvolge l'utente, e dall'insonorizzazione degli alti schienali.⁴³

Elementi: funzione contenitiva, schermatura alla vista delle persone esterne, isolamento acustico

⁴³ <https://www.toparredi.com/it/set-divani-sala-attesa-privacy-con-schienali-alti-insonorizzati-airbus.html>

Quadrato - *Privacy*



Fabbrica Restaurant

Studio Tjep

2011

Fabbrica Restaurant è un ristorante olandese sito a Bergen, dotato di cabine sopraelevate rispetto al livello del pavimento e raggiungibili tramite scalette. Esse prendono ispirazione dalle carrozze dei treni e sono sollevate rispetto alla superficie calpestabile poiché vogliono rendere l'idea di movimento di questi mezzi. I materiali, perlopiù legno e metallo, sono tutti a vista. Le cabine, munite di tavolini sospesi e lampadari, sono di forma quadrata e permettono l'isolamento dei clienti al fine di garantire la consumazione del pasto nella più assoluta tranquillità.⁴⁴

Elementi: funzione contenitiva, schermatura alla vista degli altri clienti

⁴⁴ <https://www.dezeen.com/2012/01/17/fabbrica-bergen-by-tjep/>

Quadrato - *Socialità*

In realtà, ricercando i casi studio precedentemente illustrati, si è scoperto che non sempre la forma contenitiva e angolare del quadrato è correlata alla privacy, anzi essa viene impiegata anche per elementi pensati per invogliare alla socialità.



Faccia-a-faccia
Stanze Sospese
2018

Questa seduta prende ispirazione dalle sedie usate nei penitenziari, chiaro riferimento ad un ambiente oppressivo in cui gli individui sono costretti in spazi ridotti e in cui la convivenza è forzata, per essere ripensata in funzione di un ambiente outdoor, come elemento di incontro e di contatto tra estranei. Nata per soddisfare quattro S, ovvero Sedere, Studiare, Socializzare, Svegliarsi, fonde una seduta e un ripiano sul quale è incisa mezza scacchiera. Se inforcata a cavalcioni, rivela un nuovo utilizzo. Il singolo può comodamente leggere, mangiare, scrivere. Se le due sedie s'incontrano la scacchiera si completa e il tavolo favorisce la socialità.⁴⁵

Elementi: svago, socializzazione, gioco

⁴⁵ <http://www.vita.it/it/article/2018/09/17/il-design-dellinclusione-a-stanze-sospese/149043/>

Quadrato - Socialità



Panchina in legno

Giwa

n.d.

Panchina in legno di forma quadrata che può ospitare più persone, sia sdraiate che sedute, permettendo loro di chiacchierare, giocare e svolgere le più disparate attività. L'obiettivo primario di questo arredo urbano è quello di dare vita ad uno spazio di aggregazione tra persone, che assicuri anche una grande attenzione per il contesto in cui si va ad inserire. Lo scopo ultimo è quello di ridefinire l'identità di una determinata area, attrezzandola al meglio, in modo da incoraggiare le persone a usufruirne, sostarci e socializzare.⁴⁶

Elementi: permette diverse posizioni dell'utente, invoglia a condividere lo spazio

⁴⁶ <https://www.giwa.it/perche-e-importante-larredo-urbano/>

Quadrato - Socialità



Fluid Cube
Hello Wood
2021

Arredo cubico a pianta quadrata che funge da riparo alle intemperie e da punto di ritrovo per i giovani. È in legno massello e possiede un volume di 9 metri cubi. Conferisce varietà all'ambiente circostante grazie al suo design moderno e particolare, molto differente dalle consuete pensiline. Dotato di panchine ergonomiche, al suo interno si trovano anche prese USB per la ricarica di dispositivi elettronici e Hotspot Wi-Fi, alimentati dall'energia prodotta dai pannelli solari presenti sul tetto. Questo arredo è pensato infatti per i millennial, che necessitano di essere sempre connessi.⁴⁷

Elementi: riparo, punto di ritrovo e socializzazione

⁴⁷ <https://design.fanpage.it/questi-arredi-urbani-possono-cambiare-il-futuro-delle-citta/>

2. Il Rettangolo

Il rettangolo è una forma dal significato molto simile a quello del quadrato, ma è associata all'elemento legno ed è portatrice di energia.⁴⁸ Esso origina infatti dall'unione di due quadrati e simboleggia lo spazio organizzato e sacralizzato.⁴⁹

Il cosiddetto "rettangolo aureo", un rettangolo dalle precise proporzioni, secondo molti studiosi, è alla base delle concezioni artistiche delle civiltà mediterranee, non soltanto per quanto riguarda le arti figurative, come architettura e scultura, ma anche nella musica.⁵⁰

A differenza del quadrato, il rettangolo perde il suo carattere neutrale, ma assume una valenza narrativa, nonché una funzione delimitativa e di definizione dei confini.

In psicologia viene associato alla stabilità, alla solidità e alla razionalità. Anch'esso funge da contenitore e permette di isolarsi nei suoi angoli.

In virtù di ciò questa forma viene scelta in relazione ad ambienti formali, che richiedono un buon livello di organizzazione e un certo grado di separazione e privacy fra gli utenti.

⁴⁸ Ben-esserecasa (10 marzo 2017) Il significato energetico delle forme geometriche. *Ben-esserecasa*. Recuperato da <https://benesserecasa.wordpress.com/2017/03/10/il-significato-energetico-delle-forme-geometriche/>

⁴⁹ Bonzanni F. (14 febbraio 2013) Il significato simbolico delle figure geometriche. *Bonzannifrancesca*. Recuperato da <https://bonzannifrancesca.wordpress.com/2013/02/14/il-significato-simbolico-delle-figure-geometriche/>

⁵⁰ Droj V. (10 giugno 2009) Rettangolo egizio. *Universology*. Recuperato da <http://www.universology.com/rettangolo-egizio-universology.html>

Rettangolo - *Privacy*

Sono dunque stati ricercati dei casi studio a conferma di quanto affermato da simbologia e psicologia.



Mod-Pod
Himanshu Singh
2020

Mod-Pod è una seduta di forma rettangolare dotata di una struttura in plexiglass che ne prolunga lo schienale. Questo divanetto racchiude l'utente, delimitando il confine con l'esterno in modo da favorire la privacy dello stesso, pur non impedendo agli altri di vederlo. Possiede inoltre un tavolino per permettere al fruitore di svolgere le sue attività e di usare computer e tablet; infatti, la poltrona presenta anche una presa per caricare questi dispositivi. L'arredo è disegnato per le aree di attesa all'interno degli aeroporti.⁵¹

Elementi: funzione delimitativa

⁵¹ https://www.behance.net/gallery/110275959/MOD-POD-a-lounge-furniture?tracking_source=search_users_appreciations

Rettangolo - *Privacy*



Recasa
Harry Brench
2020

Recasa è una struttura semi-rettangolare, modulare e componibile pensata per lavorare in tranquillità e senza distrazioni. È costituita da tre pezzi distinti, uniti per mezzo di staffe in metallo. Sul retro presenta una parte in sughero da usare come bacheca, e una sezione con un materiale rilassante simile all'erba. Circonda la persona, impedendone parzialmente la vista e limitando il rumore esterno per mezzo di materiali fonoassorbenti. Suddivide gli uffici open-space, creando delle aree riservate dove svolgere compiti autonomamente. Presenta anche delle prese e un tavolino.⁵²

Elementi: funzione delimitativa, isolamento acustico

⁵² <https://www.behance.net/gallery/95462383/Recasa-Private-working-booths/modules/551425599>

Rettangolo - Socialità

Sono stati anche trovati dei casi studio che smentiscono e ribaltano ciò che è stato detto precedentemente.



Ristorante Asia De Cuba

Philippe Starck

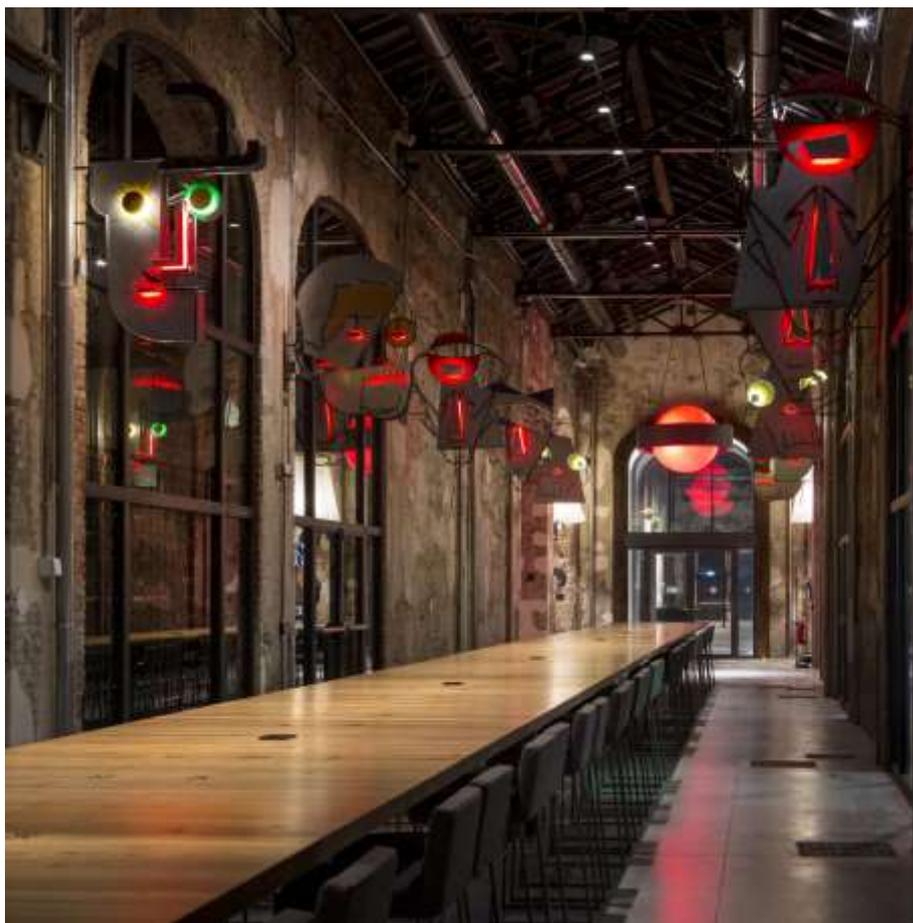
1997

Il ristorante disegnato da Starck, luogo simbolo della vita mondana di New York, presenta al centro una lunga tavolata rettangolare che permette agli utenti di sedersi vicino o di fronte ad un gran numero di persone al fine di conversare.⁵³

Elementi: vicinanza, posizione frontale, condivisione, socializzazione

⁵³ <https://www.starck.com/asia-de-cuba-new-york-p2047>

Rettangolo - *Privacy*



OGR

Fondazione CRT

2015

OGR Torino, maestoso complesso industriale di fine Ottocento nel cuore di Torino, era in passato il luogo dove veniva effettuata la manutenzione dei veicoli ferroviari. Protagonista della crescita della città per circa un secolo, venne in seguito chiuso nei primi anni Novanta. Fu quindi abbandonato, andando incontro al degrado più assoluto, tanto che si era deciso di demolire la struttura. Nel 2013 la Fondazione CRT acquista l'edificio a forma di H di circa 20.000 metri quadri e 16 metri di altezza, gli uffici e le aree scoperte e, tramite la Società OGR-CRT, ne avvia la riqualificazione. Oggi funge da spazio pubblico per mostre ed eventi.⁵⁴ Prevede inoltre un ambiente per il co-working, caratterizzato da un lungo tavolo rettangolare.

Elementi: vicinanza, posizione frontale, condivisione, aiuto reciproco, socializzazione

⁵⁴ <https://ogrtorino.it/pages/ogr-crt>

3. Il Cerchio

Il Cerchio è la rappresentazione stilizzata della divinità, ma anche del Sole, dell'anima e dell'acqua.

Raffigura inoltre un ciclo completo, come ad esempio l'anno, l'avvicinarsi del giorno e della notte, l'orologio vitale, il succedersi delle stagioni.

È il simbolo della totalità e la sua forma esprime pienezza. Nel suo centro convergono equamente tutti i raggi, mentre la circonferenza ricorda una ruota e dà l'idea di movimento e perfezione. Il cerchio può anche essere una finestra affacciata sul mondo, un oblò da cui osservare l'esterno, il passaggio tra due dimensioni.

Il tondo è l'assoluto, il creato. Il buco nero è un cerchio di buio in mezzo alla luce: morte e vita, inizio e termine, ma anche eternità poiché in esso coesistono partenza e capolinea, l'uno non è distinguibile dall'altro.

Evoca anche il continuo ritorno delle vite, di conseguenza l'immortalità.

Il cerchio rappresenta l'infinito del cielo, il tendere alla perfezione, a Dio.⁵⁵

Per C. G. Jung e per il pensiero psicologico moderno simboleggia il Sé e la totalità della psiche.

Se il quadrato è tipico delle strutture artificiali, il cerchio si ritrova sotto varie forme in natura, tant'è che anche quando si parla di spazio la prima geometria che giunge alla mente è proprio questa, per via della dimensione sferica di tutti i corpi celesti: Sole, Terra, Luna, meteoriti e pianeti. Non avendo angoli, le forme circolari ci ricordano qualcosa di morbido e leggero, giovane, felice e spensierato.⁵⁶

Il cerchio è un recinto, un abbraccio, protezione e energia insieme. È il girotondo, la prima e più elementare forma di gioco, di relazione e di socialità. Esso, infatti, è caratteristico di vari rituali sociali, quali la danza, il radunarsi intorno ad un falò per chiacchierare o ascoltare i cantastorie, la preghiera, il discutere e il confessarsi in cerchio, come nel caso delle assemblee e delle riunioni degli alcolisti anonimi.⁵⁷

La pratica di riunirsi in cerchio affonda le sue radici nell'antichità, come rilevato dagli scavi archeologici nuragici, in cui si è notata la presenza di elementi usati come sedute posizionate in forma circolare in luoghi in cui la famiglia o il clan si trovava per parlare seduti davanti al fuoco. Essa è persino riconoscibile nelle Agorà greche e nella disposizione dei letti imbottiti nel triclinio romano durante i pasti dei patrizi. Altro elemento simbolo è la tavola rotonda di Re Artù in cui tutti i cavalieri erano uguali e dunque potevano parlare liberamente.

La forma circolare (Fig. 3.3.1) in architettura presenta varie proprietà come l'omogeneità, l'assenza di divisione e l'assenza di distinzione, in contrapposizione al quadrato e al rettangolo. È inoltre alla base della tendenza centripeta ed espansiva, ma anche il segno dell'armonia: per questo le norme architettoniche sono spesso stabilite su rapporti e spazi che derivano dalla divisione della circonferenza. Ciò è particolarmente vero per ambienti poco

⁵⁵ Tommasi Candini V. (30 ottobre 2019) Il simbolo del cerchio, il primo dei simboli guida dei filosofi esoterici. *Tuscanypeople*. Recuperato da <https://www.tuscanypeople.com/simbolo-del-cerchio/>

⁵⁶ Circa C. (6 luglio 2020) La psicologia delle forme: che significato hanno e come usarle nelle nostre grafiche [Blog post] Recuperato da <https://www.puntoventi.it/la-psicologia-delle-forme/>

⁵⁷ JDP Architects (2020) Facciamo un cerchio. *JDP Architects*. Recuperato da <https://www.jdparchitects.com/it/progetti/facciamo-un-cerchio/p7-835?&t=&a=&s=&pag=1>

affollati, in cui non c'è bisogno di ricercare il proprio spazio attraverso gli angoli e in cui ci si può godere la sensazione di calore e accoglienza che essa restituisce.⁵⁸

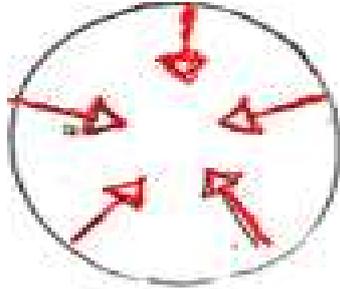


Fig. 3.3.1: la tendenza dei fruitori di uno spazio circolare è quella spostarsi verso il centro. Distribuzione omogenea e socializzazione. Questo è verificabile anche nelle piazze, quasi sempre di forma circolare.⁵⁹

⁵⁸ Corsetti L. (5 maggio 2018) Curve o angoli? Le forme delle cose influenzano il nostro giudizio? *Terapia psicologica*. Recuperato da <http://www.terapiapsicologica.eu/curve-o-angoli-le-forme-delle-cose-influenzano-il-nostro-giudizio.html>

⁵⁹ https://www.generativedesign.com/tesi/074/a_intconn_s.htm

Cerchio - *Socialità*

Vista la presunta associazione tra cerchio e socialità si è andati a verificarne la veridicità attraverso degli esempi concreti.



Circula

Tomek Rygalick

2020

La forma caratteristica di questa panchina è il cerchio, da cui deriva anche il suo nome, in quanto esso è simbolo di equilibrio ed armonia, poiché non presenta né un inizio né una fine, annullando gerarchie e divisioni. Risulta quindi la forma ottimale per condividere emozioni ed esperienze, per incontrarsi e conoscersi. Circula, inoltre, rappresenta il concetto di circolarità del design. È infatti realizzata con materiali sostenibili e resistenti, e si presenta in ben tre differenti versioni: acciaio fosfatato, legno di abete rosso/legno di pino, questi ultimi provenienti da foreste gestite in modo responsabile, certificate FSC o PEFC; plastica ricavata al 100% da packaging riciclato e sviluppata in collaborazione con Boomplastic. Lo scopo di quest'ultima versione è la valorizzazione del materiale di scarto: preservare la trasparenza del composto base per mettere in evidenza i trucioli in sospensione, i quali tra l'altro sono di svariate colorazioni.⁶⁰

Elementi: vicinanza, posizione frontale, socializzazione

⁶⁰ <https://design.pambianconews.com/circula-il-design-circolare-di-tomek-rygalik/>

Cerchio - Socialità



Plateau
Outsider
2015

Plateau è un tavolo circondato da una panca integrata che invita all'interazione sociale: un elemento di arredo ideato per generare punti di incontro sui porti, nelle piazze, negli spazi urbani verdi e nei parchi dei musei, fornendo fino a 12 posti a sedere. La circolarità sta nella disposizione degli utenti. È costituito da materiali resistenti e dalla facile manutenzione, lavabili con solo acqua e sapone. I tavoli sono componibili, infatti ne esistono differenti modelli da cui prendere in prestito vari pezzi, quali ad esempio la panca dotata di spazi per inserirvi le sedie a rotelle e un eventuale schienale per le sedute.⁶¹

Elementi: vicinanza, posizione frontale, socializzazione

⁶¹ <https://www.out-sider.dk/en/product/plateau-picnic-i>

Cerchio - Privacy

Il cerchio però può anche accogliere e garantire privacy.



Ball Chair
Eero Aarnio
1963

La Ball Chair è una seduta d'autore firmata Eero Aarnio. Fu presentata al Salone Internazionale del Mobile di Colonia nel 1966. Per la sua realizzazione Eero Aarnio impiegò uno dei suoi materiali preferiti, la fibra di vetro o vetroresina, un materiale robusto e duttile. Essa si colloca tra le icone del Design del '900, amate e in voga ancora oggi. La poltroncina crea una dimensione intima e privata racchiusa all'interno di questo piccolo spazio sferico, dando vita ad un'atmosfera accogliente. Infatti, al suo interno è come stare in un ambiente separato in cui potersi rifugiare per avere la propria calma e relax. Il cerchio è appunto coniugato tridimensionalmente nella sfera.⁶²

Elementi: intimità, privacy, accoglienza, relax

⁶² <https://www.designperte.it/arredo-interno/designer-famosi/designperteit-novecento/poltrona-ball-chair-eero-aarnio>

4. La Linea retta

La linea retta simboleggia la Mente, la propensione verso l'alto, a raggiungere la luce. Nasce dall'osservazione della realtà: sono infatti retti la postura dell'essere umano, la direzione di caduta della pioggia e di tutti i corpi soggetti alla forza di gravità, gli alberi.

L'arte e l'architettura antiche sono completamente impostate su di essa.

È persino presente nella grafica aborigena, cultura in cui rappresenta il percorso: infatti la linea retta tende evidentemente ad un fine.

Essa è anche il principale asse di simmetria, detta altresì simmetria assiale, ispirata dalla struttura simmetrica del corpo umano e quindi simbolo di ordine, forza, organizzazione, sicurezza.

Nell'arte visiva, o anche in architettura, la linea retta esprime armonia, ordine ed essenzialità. È simbolo di semplificazione formale e pulizia, nonché di freddezza e di controllata espressività. In virtù di ciò possiamo vedere quanto sia stata sfruttata dall'architettura Neoclassica, ma anche dall'architettura moderna: per la cultura minimalista nordamericana rappresenta la riduzione geometrica e il pragmatismo che vengono coniugati nel grattacielo; in Europa la linea retta è associata a significati maggiormente intellettuali, ben evidenti nel rigorismo dell'ordinato stile neoplastico di Piet Mondrian, conosciuto per le sue griglie a righe nere rette. Anche nel Futurismo predomina la linea retta, dove incarna la semplicità e la sintesi contrapposte al barocchismo, nonché la severità di acciaio dei profili del macchinario moderno.⁶³

Negli spazi la linea retta dà sicurezza e orientamento, ma trasmette anche durezza e separazione; infatti, è adatta ad ambienti formali in cui non sia indispensabile invogliare alla socializzazione.

⁶³ Torselli V. (10 aprile 2007) La linea retta. *Artonweb*. Recuperato da <https://www.artonweb.it/artemoderna/linguaggiartemoderna/articolo27.htm>

Linea Retta - *Privacy*

Si è andati a confermare quanto appreso dalla teoria con l'ausilio di progetti che sfruttano la linea retta per dare privacy all'utente.



Oasis - Station for blood donors

Andrea Marsanasco, Antoine Simminger, Vincent Biscaccianti, Cyprien De la Morinerie

2020

Oasis è una stazione per donatori di sangue. Consiste in una struttura metallica dotata di ruote che può essere compattata per trasportarla più agevolmente, un sostegno per il braccio in plastica, uno schermo ed un pannello. Lo schermo viene collegato al braccio del fruitore tramite un cavo ed una fascia, in modo da misurare la temperatura e la pressione del soggetto nel contempo che questo compila il questionario per la donazione. Il pannello, per mezzo del suo profilo a linea retta che circonda la persona e la separa dall'ambiente esterno, garantisce la privacy del donatore durante tutto il processo.⁶⁴

Elementi: funzione contenitiva, separazione dall'ambiente esterno, schermatura alla vista altrui

⁶⁴ https://www.behance.net/gallery/110436329/Oasis-Station-for-blood-donation-self-screening?tracking_source=search_projects_recommended%7Cstation%20for%20blood%20donors

Linea Retta - *Privacy*



Unio

Simon Schuster e Christoph Andrejic

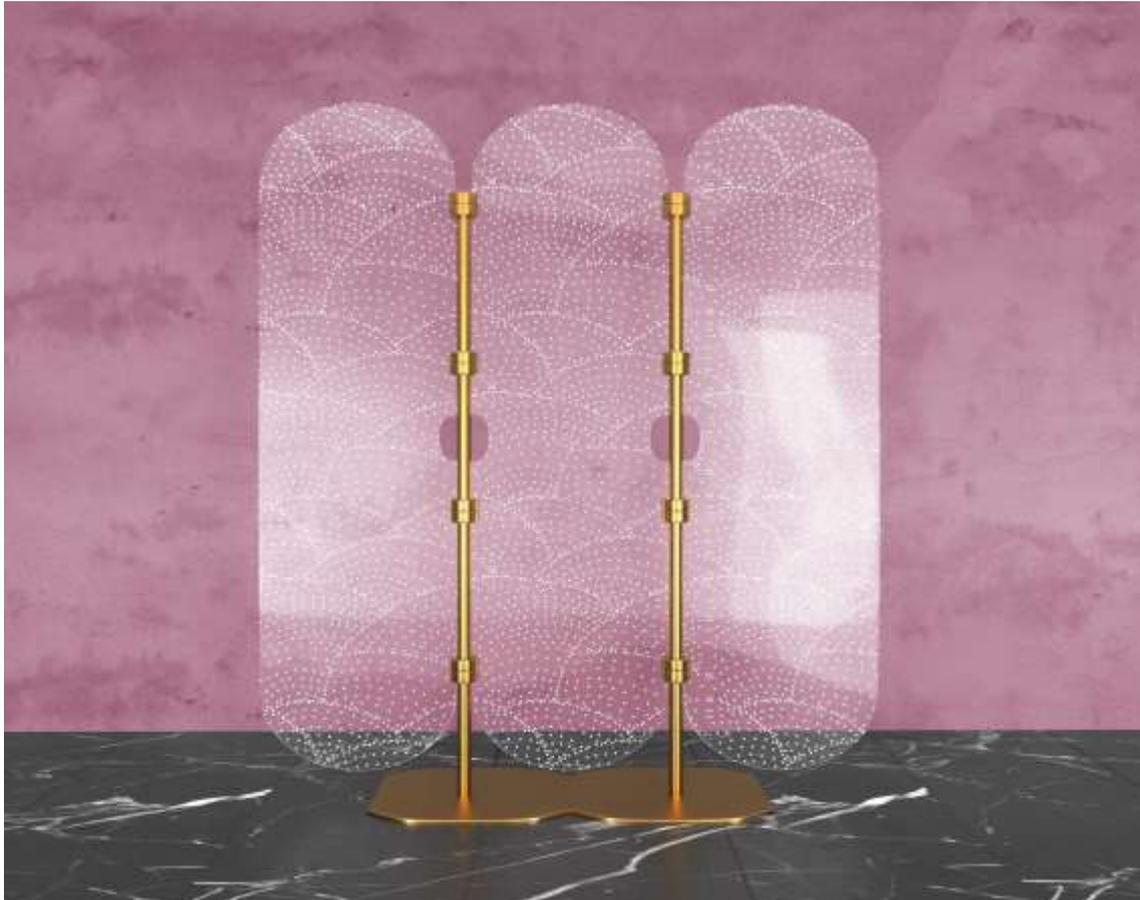
2018

Unio è un separé in legno la cui forma origina dall'unione di più linee rette. Il suo scopo è principalmente quello di segmentare lo spazio e preservare la privacy di ciascun utente della stanza, ma possiede anche altre funzioni: è infatti dotato di tasche portaoggetti, una parte in lavagna su cui scrivere e una sezione semplice in feltro su cui attaccare eventuali post-it. La privacy è data anche dal rivestimento in materiale fonoassorbente. La sua forma è facilmente modificabile, e fissabile attraverso il bastone che si colloca nei fori in alto, al quale tra l'altro possono essere appesi eventuali indumenti. ⁶⁵

Elementi: separazione, schermatura alla vista altrui, isolamento acustico

⁶⁵ <https://www.behance.net/gallery/60575659/unio-Room-Divider>

Linea Retta - *Privacy*



Pannello divisorio Solanio

Matteo Cibic

2020

Solanio è un pannello divisorio in plexiglass decorato semi-trasparente e metallo, volto a dividere lo spazio e a preservare la riservatezza degli utenti, ma anche a garantire sicurezza, poiché è stato progettato in era Covid pensando ad una collocazione nei ristoranti. Possiede quattro rotelle incassate all'interno della base per favorire gli spostamenti. I due pannelli laterali risultano pieghevoli. La linea retta è ben evidente nel suo profilo e nei sostegni.⁶⁶

Elementi: separazione, schermatura parziale alla vista altrui, protezione

⁶⁶ <https://www.fusinalab.com/it/products/1-covid-19-divisori-per-ambienti/10-pannello-divisorio-per-ambienti-solanio>

Linea retta - *Socialità*

Esistono anche dei progetti in cui la linea retta, viceversa, è stata impiegata in ambienti votati alla socializzazione.



Ristorante Bon
Philippe Starck
2000

In questo locale Starck realizza un tavolo alto come un bancone bar (110 cm), al quale clienti singoli o piccoli gruppi di persone possono sedere da entrambi i lati, su alti sgabelli, in modo da cenare tutti insieme in una tavola comune, andando a invogliare la condivisione e l'interazione tra gli utenti. La linea retta è resa dall'andamento dell'arredo.⁶⁷

Elementi: condivisione, interazione, vicinanza

⁶⁷ <https://www.camuti.it/philippe-starck-la-genialita-degli-arredi-nei-suoi-ristoranti/>

Linea Retta - *Socialità*



Lounge dell'Hotel St. Martin Lane

Philippe Starck

2018

Il lounge di questo albergo è caratterizzato da arredi fuori scala e bizzarri, come l'enorme vaso di fiori e le sedute a forma di denti dorati. Ci si è però concentrati sul lungo tavolo, in condivisione con gli altri avventori della struttura, in cui la linea retta è restituita dalla disposizione delle persone e la socialità è incentivata dalla disposizione fianco a fianco.⁶⁸

Elementi: vicinanza, condivisione, socialità

⁶⁸ <https://www.camuti.it/philippe-starck-la-genialita-degli-arredi-nei-suoi-ristoranti/>

5. La Linea Curva

La linea curva è sinonimo di armonia, elasticità, protezione materna, dolcezza.

Trasmette anche morbidezza, calore, accoglienza, libertà. È riconoscibile in vari elementi naturali, quali ad esempio le colline, le insenature, le anse dei fiumi e gli steli dei fiori.

Essa è infatti caratteristica della morfologia organica.

In architettura compare per la prima volta sotto forma di arco, inventato dagli etruschi e ripreso poi dai romani, impiegato per la sua flessuosa solidità e destinato a diventare un elemento stilistico dominante in molte epoche storiche.

Viene in seguito usata nell'architettura Barocca, che trae dinamicità e plasticità dalle strutture curvilinee e dagli archi a sesto acuto.

Anche la pittura dell'epoca è caratterizzata da vortuose curve che la rendono drammaticamente espressiva, ne sono un esempio Caravaggio, Rembrandt, Velázquez e tanti altri.

Il pittore settecentesco inglese William Hogarth crea una forma ad S, definita "linea della bellezza", in cui ritrova la perfetta armonia, mentre William Morris, fondatore del movimento "Art & Craft", utilizza la linea curva rivisitata in chiave gotica, andando successivamente ad influenzare Art Nouveau in Francia, Secessione in Austria, Jugendstil in Germania, Liberty in Italia e Modernismo in Spagna.

Il Liberty adotta infatti la linea curva detta "a colpo di frusta", allo scopo di rendere l'idea della forza vitale della natura in senso spirituale e simbolico.⁶⁹

Le curve risultano particolarmente apprezzate a livello psicologico perché ricordano elementi familiari, e quindi rassicuranti, quali la figura umana e il grembo.

Invero le persone rispondono in maniera maggiormente positiva alla presenza di una curva rispetto a quella di una linea retta, poiché la prima è liscia e fluida e proprio per questo fa sentire calmi e rilassati. Inoltre, la sua sinuosità appaga l'occhio, per questo motivo è prediletta nei prodotti, in particolar modo per quanto concerne le auto.

Gli oggetti che presentano curve appaiono infatti più eleganti e contemporanei.

La linea curva può essere utilizzata per aiutare a dirigere lo sguardo verso il punto focale di un'immagine, ma consente anche al fruitore di esplorarla senza affaticare gli occhi⁷⁰.

Le curve sono vitali, aperte e rilassanti: spingono dunque all'interazione, evitando che gli utenti di uno spazio si rifugino agli angoli dello stesso. Per di più sono caratteristiche degli spazi informali e giovanili.

⁶⁹ Torselli V. (10 aprile 2007) La linea curva. *Artonweb*. Recuperato da <https://www.artonweb.it/artemoderna/linguaggiartemoderna/articolo28.htm>

⁷⁰ Circa C.(6 luglio 2020) La psicologia delle forme: che significato hanno e come usarle nelle nostre grafiche [Blog post] Recuperato da <https://www.puntoventi.it/la-psicologia-delle-forme/>

Linea Curva - Socialità

Vengono ivi illustrati degli esempi a riprova della tesi che esiste un legame effettivo tra curva e socialità.



Bench Go Round

George Zisiadi

2015

La Bench Go Round non ha la tradizionale forma delle panchine; infatti, i posti a sedere non sono rivolti dallo stesso lato, ma sono speculari. La panchina è realizzata per mezzo dell'accostamento di listelli a L che, con un'unica forma, creano sia la seduta che lo schienale. La rotazione progressiva di queste forme dona alla panchina una morbidezza che solitamente manca in questa tipologia di arredo, creando una liaison visiva tra i due posti a sedere i quali, invece di sembrare distaccati e quindi distanti, visto che ci si rivolge le spalle, sono uniti dalla linea curva. Essa, infatti, ammorbidisce la linearità della panchina, donando un senso di calore e accoglienza, invece di fredda separazione tra sconosciuti.⁷¹

Elementi: condivisione, interazione, gioco

⁷¹ <https://www.instructables.com/Bench-Go-Round/>

Linea Curva - Socialità



Sedute per la Stazione Centrale di Stoccolma

Johan Berhin

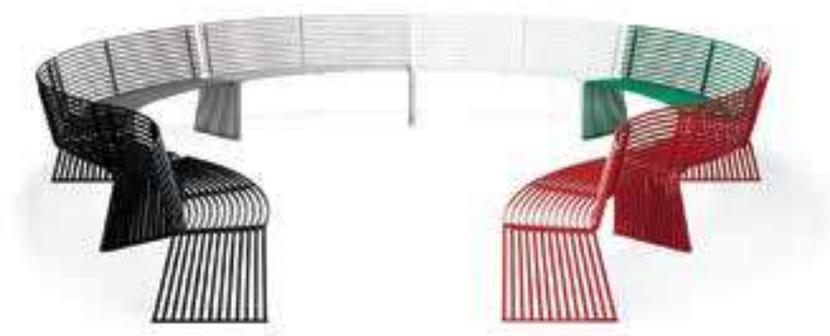
n.d.

Le panche sono realizzate assemblando listelli di legno di varie essenze e acciaio nero. Sono composte da moduli componibili che possono assumere diverse forme: con o senza schienale, con doppia seduta “schiena contro schiena” e con la possibilità di inserire braccioli e tavolini. Il modello di base della loro estetica, essenziale, semplice e lineare, richiama le vecchie sedute adottate nelle grandi stazioni, all’epoca d’oro delle ferrovie. La forma curva fa convergere tutti gli sguardi verso il centro per coloro che sono seduti all’interno della panchina, permettendo di guardarsi negli occhi. Viceversa, chi è posizionato all’esterno può osservare ciò che accade intorno.⁷²

Elementi: condivisione, interazione, gioco

⁷² <https://trends.archiexpo.it/green-furniture-concept/project-150472-238797.html>

Linea Curva - *Socialità*



Panca con schienale

Alberto Basaglia e Natalia Rota Nodari

2015

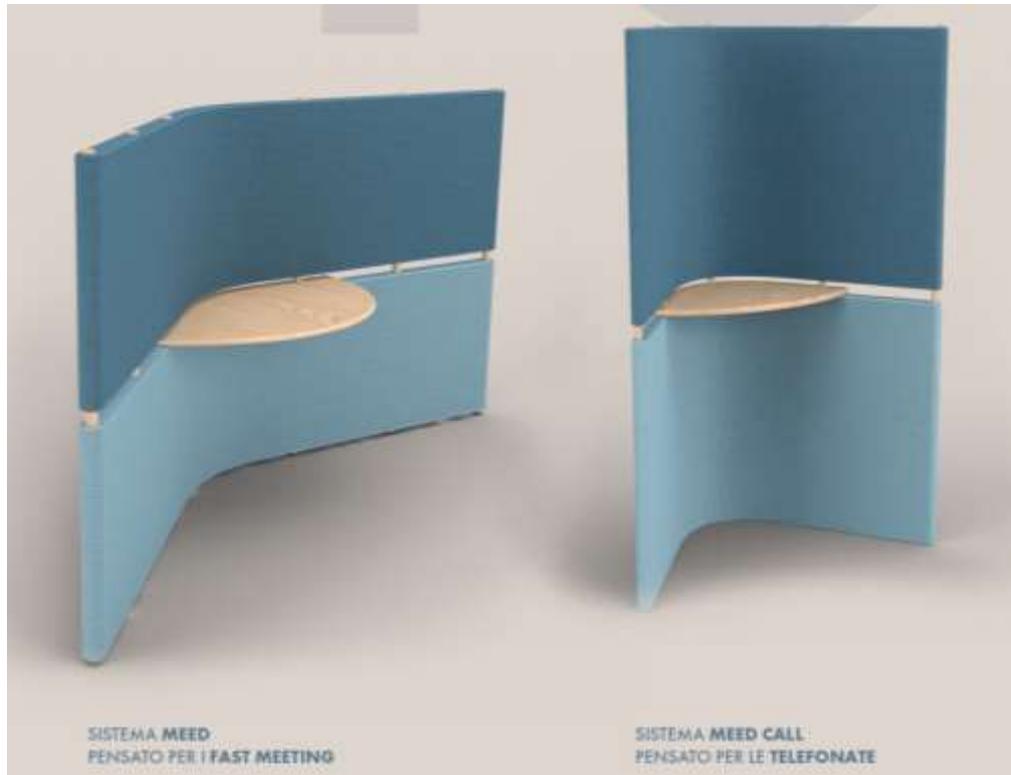
Panche componibili, che possono essere spostate a seconda delle esigenze di interazione. Gli elementi cardine di questo arredo sono infatti la modularità, la personalizzazione e la progettazione consapevole degli spazi urbani. Presentano una struttura in tubi calandrati di diametro 18 millimetri, in acciaio inox o acciaio verniciato con polveri poliestere e zincato a caldo. Sono predisposte per il fissaggio a terra con tasselli o per l'aggancio multiplo con piastra in acciaio. La linea curva che li caratterizza rende questi arredi urbani morbidi e accoglienti.⁷³

Elementi: accoglienza, morbidezza, modularità

⁷³ <https://www.urbantime.it/prodotto/panca-con-schienale-concava-o-convessa/>

Linea curva - Privacy

Ecco invece dei casi studio in contrapposizione all'equazione "linea curva = socialità" che dimostrano la sua non-univocità.



Meed

Luisa Bisaro

2020

Meed è un sistema pensato per le call e i fast-meeting. È costituito da un pannello in legno, che può essere piegato su sé stesso grazie ad un particolare taglio laser effettuato al centro. Ciò permette a Meed di adattarsi a qualsiasi spazio e di formare diverse combinazioni, in quanto è anche componibile. È rivestito in materiale fonoassorbente. Presenta inoltre un tavolino per appoggiarsi. La sua forma curva avvolge l'utente, conferendo privacy.⁷⁴

Elementi: avvolgimento, limitazione della visione dall'esterno, privacy acustica

⁷⁴ <https://www.behance.net/gallery/94129811/Meed>

Linea curva - Privacy



Cove
Claire Kong
2012

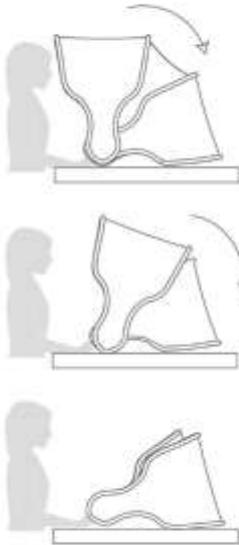
Cove è un pannello divisorio curvilineo pensato per essere posto attorno ad una seduta. È di per sé dotato di un piccolo sgabello che può anche essere usato come poggiatesta o tavolino. Il suo scopo è quello di contenere e nascondere alla vista l'utente (o gli utenti) mentre svolge attività personali, si rilassa o lavora. È costituito da materiale fonoassorbente che permette l'isolamento acustico dello spazio al suo interno. Può inoltre formare svariate configurazioni.⁷⁵

Elementi: avvolgimento, limitazione della visione dall'esterno

⁷⁵ <https://www.behance.net/gallery/44645767/COVE-%282012%29>

Linea curva - Privacy

CONCEPT



LIGHT

The lamp is made of lightweight and durable material equipped with a charger and switch on the side of the lamp for easy access to turn on the light.



Privacy

Michelle Naomi

2020

Privacy è una calotta portatile dal profilo curvilineo. Presenta una luce incorporata al suo interno al fine di permettere la lettura in autonomia; è infatti pensato per garantire privacy al lettore all'interno di spazi pubblici. Al suo interno presenta, inoltre, un caricatore e un interruttore per accendere e spegnere le lampadine.⁷⁶

Elementi: avvolgimento, limitazione della visione dall'esterno

⁷⁶ <https://www.behance.net/gallery/100279711/PRIVACY>

Linea curva - Privacy



Poltrona Janus

Aviointeriors

2020

La poltrona Janus è pensata per il trasporto aereo. Possiede tre sedute rivolte in senso opposto alternato e circondate da un separé curvilineo che assicura il massimo isolamento possibile, evitando la condivisione dello spazio e dei braccioli e impedendo di guardare il proprio vicino. Ciò produce il massimo comfort e relax, non solo del passeggero centrale, ma anche degli utenti laterali che non verranno più urtati da chi transita in corridoio. I materiali sono stati pensati per proteggere dal Covid ed essere igienizzati facilmente.⁷⁷

Elementi: avvolgimento, limitazione della visione, comfort, relax, isolamento

⁷⁷ <https://www.facebook.com/aviointeriors/posts/poltrona-januscome-giano-bi-fronte-il-dio-dell-antica-roma-questa-proposta-si-co/2506710416256429/>

6. Le conclusioni

La forma è un ambito fondamentale per la progettazione in generale, e in particolar modo, per quella legata a privacy e socialità. L'impatto visivo è infatti il primo contatto che l'uomo ha con lo spazio. Dunque, la forma di un ambiente è tra le primissime cose che vengono percepite e immagazzinate dal cervello. Essa è un concetto elementare, semplice, comprensibile anche dai bambini, quindi recepibile da tutti. Determina l'aspetto di un oggetto, ed è un parametro così importante e basilare da essere sufficiente da solo a caratterizzarlo esteriormente.

È il cardine su cui poggia il design, in quanto questa disciplina si occupa in primis dell'ideazione di suppellettili secondo forme esteticamente valide, funzionali e producibili in serie.

Essendo così immediata da concepire influenza molto il comportamento umano: basti pensare come un arnese tende ad attirare l'attenzione quanto più la sua forma è bizzarra e particolare, ma anche familiare, o ai diversi modi in cui questo viene inconsciamente impugnatato a seconda della sua estetica.

La stessa cosa è valida per gli edifici. Se un ambiente è ampio gli utenti propenderanno a distribuirsi piuttosto che a stare vicini, rivendicando il proprio spazio vitale. Viceversa, quando non è possibile distanziarsi, la gente accetta di buon grado il contatto fisico con gli altri, seppur estranei.

La forma infatti influenza in particolar modo il posizionamento dei fruitori all'interno di una stanza, e di conseguenza il tipo di interazione che si stabilisce fra questi. Come visto in precedenza gli spazi curvi disincentivano il distacco, portando le persone a dirigersi verso il centro, sia fisicamente che con gli occhi. La convergenza dei corpi e degli sguardi in un unico punto spinge all'interconnessione e invoglia conseguentemente alla socializzazione, se i soggetti sono culturalmente e caratterialmente predisposti. Al contrario locali dalle forme angolari permettono ai soggetti che li occupano di porsi nelle parti più remote degli stessi, gli angoli appunto, rifuggendo così la vicinanza e il contatto visivo.

Ovviamente queste osservazioni non hanno la pretesa di essere universali e assolute, in quanto molto dipende dalle peculiarità del singolo e dalla sua volontà di assecondare l'ambiente o di forzarlo ricercando la socializzazione o l'intimità.

Riguardo al contatto visivo e al contatto fisico, la forma non solo può scoraggiarli, ma idealmente anche impedirli, limitando drasticamente la socialità e favorendo invece la privacy. È il caso delle strutture che fungono da contenitore dell'utente, inglobandolo e nascondendolo al mondo esterno, e in un certo senso proteggendolo da attenzioni indesiderate.

Ciò sfocia poi nel concetto di limite dato dalla semiotica, facendo comprendere come la forma da sola non sia sufficiente a definire e guidare l'atteggiamento dei fruitori in maniera completa, come accade se combinata con gli altri ambiti.

Il colore

Un aspetto molto importante legato alla progettazione è l'uso del colore. Non è possibile progettare un qualcosa, che sia esso un ambiente oppure un oggetto, senza usare il colore perché tutto ha un colore. Il colore attira l'attenzione, dona carattere oppure diventa simbolo di un movimento.

Il colore è una sensazione che è il risultato della luce, e si percepisce prima della forma.⁷⁸

La luce colpendo un oggetto, viene parzialmente assorbita e parzialmente riflessa. La parte di luce riflessa colpisce l'occhio umano e viene captata dai recettori cromatici. Essi hanno il compito di trasformare la luce in impulsi elettrici che raggiungono il cervello dal quale vengono interpretati: da qui nasce una sensazione cromatica.

È possibile descrivere il colore con due diversi metodi: oggettivamente, prendendo in considerazione le leggi scientifiche fisiche, chimiche e fisiologiche, oppure soggettivamente quindi riferendosi a concetti psicologici.



⁷⁸ Anderson Feisner E., Reed R. (2014) *Color Studies*. (3rd. ed., pp. 5). New York: Fairchild Books
<https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=3TleAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Edith+Anderson+Feisner,+Color+Studies,+Bloomsbury+Publishing,+2014&ots=3bAC1s1vzt&sig=b2c5bfZrLOr3vNr2SeSid78Y7GE#v=onepage&q=Edith%20Anderson%20Feisner%2C%20Color%20Studies%2C%20Bloomsbury%20Publishing%2C%202014&f=false>

1. L'occhio umano

L'energia luminosa proveniente dagli oggetti colpisce l'occhio (Fig. 4.1.1) sotto forma di fotoni, che sono i quanti di energia della radiazione elettromagnetica, penetrando nell'iride per mezzo della pupilla, dopo aver attraversato la cornea, una lente molto sottile che protegge l'occhio e imprime una prima deviazione dei raggi luminosi. La pupilla ha la capacità di dilatarsi e contrarsi in funzione della luce regolando la quantità di luce in ingresso. La luce passa attraverso il cristallino, una lente biconvessa che consente la messa a fuoco dell'immagine focalizzandola sul bulbo oculare, deviando i raggi luminosi che entrano nell'occhio affinché convergano sulla retina. La retina è costituita da un intreccio di vasi sanguigni che caratterizza l'interno dell'occhio. L'immagine che giunge alla retina, situata nella superficie di fondo dell'occhio, è rovesciata. Nel chiasma, dove si incrociano i due nervi ottici, l'immagine viene spezzata nelle due metà sinistre e destre del campo visivo di entrambi gli occhi. La retina è caratterizzata da molti strati. Il primo strato è composto dai fotorecettori, cioè cellule sensibili alla luce che convertono gli stimoli luminosi in segnali elettrici; il secondo strato è costituito da cellule bipolari che raccolgono i segnali provenienti dai fotorecettori e li trasmettono ad uno strato più esterno composto da cellule gangliari, le cui estremità costituiscono le fibre del nervo ottico.⁷⁹ Nella parte centrale della retina, detta fovea, si trovano i fotorecettori chiamati coni e bastoncelli responsabili della visione dei colori e della luminosità. I coni permettono di percepire i colori, mentre i bastoncelli hanno una elevata sensibilità alla luce e consentono di vedere anche di notte in presenza di una bassa luminosità, ma a differenza dei coni non percepiscono i colori. Questi due gruppi di cellule risultano essere perfettamente complementari. La perdita o l'assenza di un tipo specifico di cono inficia la capacità di percepire alcuni colori, come accade nel daltonismo.⁸⁰

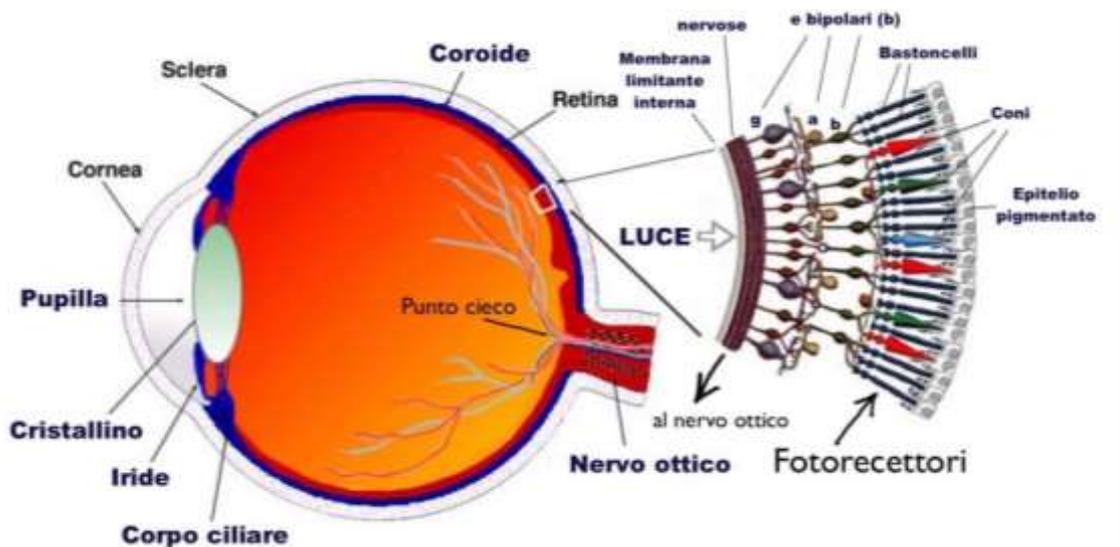


Fig. 4.1.1: L'occhio umano

⁷⁹ Buiatti E. (2014) *Forma Mentis. Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione* (1st. ed., pp. 64,65) Franco Angeli Edizioni

⁸⁰ IAPB Italia Onlus (1 aprile 2010) Fotorecettori (coni e bastoncelli della retina). IAPB. Recuperato da <https://www.iapb.it/fotorecettori-coni-e-bastoncelli/>

2. La visione dei colori

La luce è una forma di radiazione elettromagnetica costituita da un campo elettrico e un campo magnetico oscillanti, cioè variabili nel tempo. La luce visibile è una forma di radiazione elettromagnetica. Queste radiazioni trasferiscono energia da una regione dello spazio ad un'altra. Un'onda elettromagnetica ha tre grandezze: l'ampiezza, che è data dall'altezza dell'onda rispetto all'asse orizzontale, l'intensità, ossia la brillantezza della radiazione e la lunghezza d'onda che è la distanza tra un picco e quello successivo. Le diverse lunghezze d'onda della radiazione corrispondono alle regioni dello spettro. L'occhio umano è in grado di percepire lunghezze d'onda che vanno dai 380 nm (luce violetta) ai 780 nm (luce rossa) chiamata luce visibile. Un nanometro corrisponde ad un milionesimo di metro. La frequenza della luce visibile ne determina il colore mentre la miscela di tutte le lunghezze d'onda comprese nello spettro del visibile vengono percepite dall'occhio umano come luce bianca.⁸¹ La visione del colore, sia esso di un oggetto oppure di una superficie, non è il colore reale della materia di cui è costituito ma la lunghezza d'onda che viene rifiutata dalla sua superficie. La prima teoria accettata sul meccanismo di funzionamento della visione è stata quella teorizzata da Young (teoria tricromatica) che ha ipotizzato che la generazione del colore fosse un processo psico-fisico che ha origine grazie alla connessione occhio-cervello. Partendo dalla teoria di Newton la quale afferma che ad ogni lunghezza d'onda corrisponde un colore e considerando che per ottenere tutta la gamma dei colori servono tre colori fondamentali (il rosso, il blu e il verde), ipotizzò che l'occhio umano possedesse tre tipi di coni, ad ognuno dei quali corrisponde uno dei tre colori fondamentali. Successivamente, lo scienziato tedesco Helmholtz portò avanti la ricerca compiuta da Young descrivendo il funzionamento della connessione occhio-cervello. Stabilì che in ogni istante l'occhio invia al cervello tre segnali (uno per ogni fotorecettore) grazie ai quali il cervello riesce a restituire il colore risultante dato dalla mescolanza dei tre segnali.⁸²

Il filosofo tedesco Hering formulò la teoria dell'opponenza cromatica sostenendo che alcune coppie di sensazioni cromatiche come rosso e verde e giallo e blu sono in antagonismo fra loro da un punto di vista percettivo (Fig. 4.2.1). In contrasto con Young, dunque, afferma che i colori fondamentali non sono tre bensì quattro in quanto il giallo non è il risultato della contemporanea stimolazione di fotorecettori sensibili al rosso e al verde ma è elementare e quindi, non frutto di una mescolanza. A seguito della controversia tra le due teorie si arrivò alla conclusione che entrambe sono corrette ma che avvengono in due momenti differenti del processo di visione. Il tricromatismo di Young coinvolge i fotorecettori mentre la teoria dei colori opposti può essere applicata in un passaggio successivo che coinvolge le cellule orizzontali presenti nell'occhio.⁸³

Le scienze moderne si trovano in accordo con queste teorie: i tre coni che rilevano le lunghezze d'onda sono dei misuratori ma non concorrono all'elaborazione dello stimolo.

⁸¹ Atkins P., Jones L. (2021) *La chimica di Atkins* (Capitolo 1.2) Zanichelli. Recuperato da <http://ebook.scuola.zanichelli.it/atkinschimica/unita-uno/gli-atomi-il-mondo-quantico/l-osservazione-degli-atomi/le-caratteristiche-della-radiazione-elettromagnetica#67>

⁸² Frigeri M. (12 aprile 2011) La visione dei colori (la teoria di Young e Helmholtz). *Mattia Frigeri*. Recuperato da <https://www.mattiafrigeri.it/grafica/visione-colori-teoria-young-helmholtz/>

⁸³ Boscarol M. (4 settembre 2012) Ewald Hering (1834 - 1918) e la teoria dei processi opposti [Blog post]. Recuperato da <http://www.boscarol.com/blog/?p=21451>

Infatti, l'occhio umano possiede una visione tricromatica grazie alla presenza nella retina dei coni dotati di pigmenti sensibili a tre differenti lunghezze d'onda. In essi sono presenti tre diversi tipi di proteine che corrispondono ai tre colori fondamentali: il blu, il rosso e il verde. I bastoncelli invece consentono solamente la percezione in bianco e nero. Quando la radiazione luminosa entra in contatto con i coni e i bastoncelli provoca una trasformazione biochimica dalla quale si origina l'impulso nervoso che verrà trasportato dal nervo ottico fino ai centri specializzati della corteccia cerebrale che si occupano dell'elaborazione dell'informazione.⁸⁴ La retina invia alla corteccia visiva un segnale già elaborato in cui non conta più la lunghezza d'onda ma il segnale opponente che è stato generato dall'elaborazione dei segnali provenienti dai coni che confluiscono nelle cellule nervose.

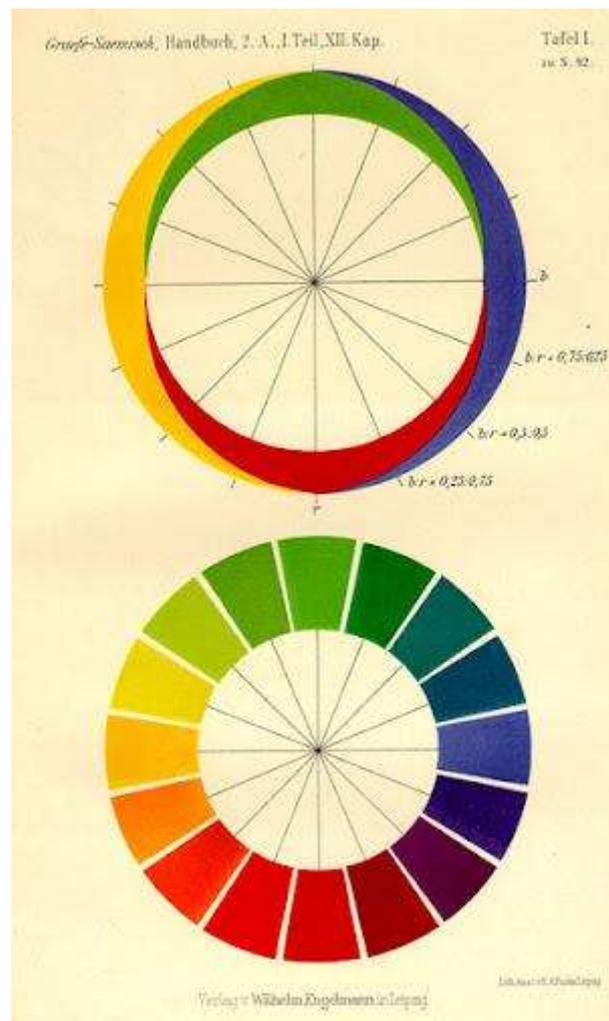


Fig. 4.2.1: Ruota dei colori di Hering

⁸⁴ IAPB Italia Onlus (1 aprile 2010) Fotorecettori (coni e bastoncelli della retina). IAPB. Recuperato da <https://www.iapb.it/fotorecettori-coni-e-bastoncelli/>

3. La percezione del colore

La percezione di un colore non può essere analizzata solo per mezzo di aspetti oggettivi. La vista, da cui scaturisce la percezione del colore, è strettamente connessa alla psiche, perché è per mezzo di essa che si elabora il mondo che ci circonda producendo stimoli che influenzano la vita umana. Il colore, come spiegato nel capitolo precedente, è creato dalla luce, la quale costituisce una forma di energia che influisce sul funzionamento del nostro corpo, sulla mente e sulle emozioni. L'uomo riceve molte informazioni dall'ambiente in cui è immerso e i colori sono parte integrante di esso. Essi sono fondamentali per l'interpretazione e la comprensione della natura, degli oggetti artificiali e dell'architettura dell'ambiente.

La percezione del colore è influenzata da numerosi fattori legati alla psiche che si avvale di tre processi mentali che agiscono a diversi livelli di profondità nella mente umana: il conscio, il subconscio e l'inconscio. È possibile fare chiarezza sull'esperienza della percezione del colore prendendo in esame la piramide dell'esperienza del colore di Mahnke. (Fig. 4.3.1)

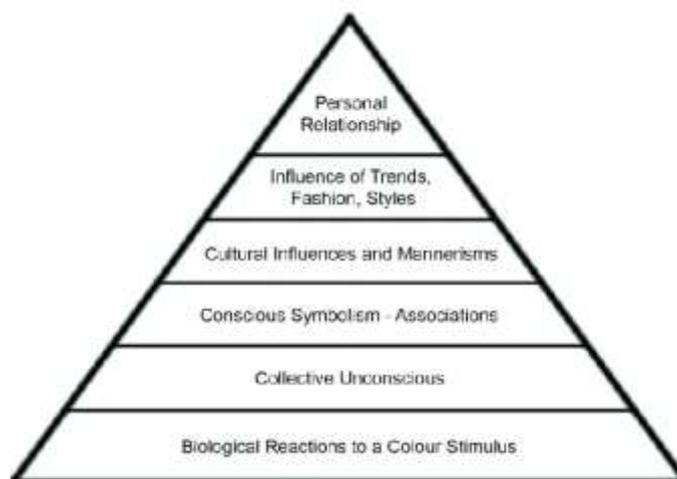


Fig. 4.3.1: *Piramide dell'esperienza del colore di Mahnke*

Mahnke è un progettista tedesco che ha suddiviso una piramide in sei livelli, ognuno dei quali rappresenta un fattore influenzante.⁸⁵

Alla base della piramide sono situate le reazioni biologiche agli stimoli dei colori. Le reazioni biologiche sono le reazioni del nostro organismo in risposta a stimoli esterni e sono al di fuori del nostro controllo. I colori sono un dono dell'evoluzione, una caratteristica ereditata per la sopravvivenza della flora e della fauna presente sul pianeta. La pigmentazione di alcuni animali ha lo scopo di attirare l'attenzione, ad esempio mostrarsi per la femmina, per attirarla e mandare avanti la specie come avviene per il piumaggio degli uccelli, oppure ha uno scopo difensivo, ad esempio di camuffamento come l'insetto stecco il cui colore, oltre che forma, richiama quello dei rami degli alberi permettendogli di mimetizzarsi con la vegetazione. Esiste un ulteriore aspetto della reazione biologica al colore che è slegato dal fattore "colore come

⁸⁵ Mahnke F. H. (1996) *Color, Environment and Human response* (pp. 10-18). Wiley
https://www.google.it/books/edition/Color_Environment_and_Human_Response/fAsm_3cXISAC?hl=it&gbpv=0

veicolo di un messaggio". La visione non è l'unico risultato che si ottiene quando la luce colpisce l'occhio; esso include anche funzioni biologiche. Un percorso neurale porta gli stimoli luminosi e del colore all'ipotalamo e alle ghiandole pineale e pituitaria. Queste ghiandole controllano l'intero sistema endocrino, quindi l'intera produzione e rilascio di ormoni producendo diverse risposte biologiche agli stimoli.

Al secondo livello è stato posto l'inconscio collettivo, è un concetto introdotto dallo psichiatra svizzero Gustav Jung, che rappresenta una parte dell'inconscio umano comune a quello di tutti gli altri esseri umani. È dunque quella parte della psiche che non ha a che fare con le reazioni consapevoli o inconsapevoli basate sull'esperienza personale ma fanno riferimento al primissimo sviluppo della psiche umana che è stato ereditato dai nostri antenati a prescindere dalla cultura.

Al terzo livello è stata collocata la simbologia del conscio. Sono delle interpretazioni universali scaturite dal potere associativo del colore e, in una certa misura, anche da risposte apprese. Alcuni esempi possono essere espressioni come blu come il cielo, verde come la natura oppure rosso come il fuoco. Queste associazioni sono scaturite da associazioni fatte nel passato ma che continuano ad essere parte del nostro quotidiano.

Al quarto livello è stata situata l'influenza culturale e le consuetudini. Comprendono le associazioni, la loro simbologia, le impressioni e le consuetudini legate al colore che sono caratteristiche di una specifica cultura o gruppo che giocano un ruolo su come il colore viene usato. Per esempio, il turchese è il colore nazionale della Persia, questo è dovuto al fatto che gli antichi persiani credevano che questo colore allontanasse lo sguardo del diavolo e per questo motivo indossavano ciondoli turchesi. Per l'Islam il verde ha un significato religioso, perché si pensava che il colore del mantello del profeta Maometto fosse verde e quindi è anche simbolo di speranza.

Al quarto livello è stata collocata la moda e lo stile. Il colore di tendenza varia negli anni e questi cambiamenti sono necessari per adattarsi alle mode oppure per questioni di marketing. Seguire il colore della moda vigente, però, può non essere adatto a soddisfare specifiche esigenze, bisogni, aspetti e obiettivi che un ambiente deve possedere perché non tutti gli ambienti hanno le stesse esigenze, quindi, è preferibile fare riferimento agli aspetti prima citati. Infine, sono stati riportati i riferimenti personali. Ogni individuo possiede un carattere diverso che si esprime attraverso scelte personali. Le relazioni personali con i colori variano la percezione che due individui diversi hanno di uno stesso colore.

4. La risposta fisiologica al colore

L'esperienza cromatica è creata grazie all'unione di molti fattori, in quanto i colori influenzano l'uomo sia psicologicamente che fisiologicamente. L'azione dei raggi colorati contenuti nella luce solare ha diversi effetti sull'organismo umano. Uno dei primi ad interrogarsi su come la luce influenzi il corpo umano fu un fotografo e studioso americano, John Ott. La sua ricerca riguardava gli effetti che i sistemi di luce naturale provocano sugli esseri viventi. Egli scoprì che mutando la temperatura dei colori delle luci le piante tendevano a mutare genere. Anche gli esseri umani assumevano comportamenti diversi in funzione della luce. Come la scienza afferma oggi la luce influisce sul corpo umano imprimendo al corpo dei benefici come la possibilità di sintetizzare la vitamina D, oppure l'influenza della luce sulla produzione e il rilascio di ormoni da parte delle ghiandole pineale e pituitaria, le quali controllano l'intero sistema endocrino. La luce percepita dall'occhio ha una particolare importanza per la chimica dell'organismo in quanto quando la luce colpisce la retina e stimola il nervo ottico generando un impulso elettrico, il nervo ottico trasmette gli stimoli all'ipotalamo, che regola la produzione di serotonina, l'ormone del "buonumore" e il cortisolo, l'ormone dello "stress". Maggiore è l'esposizione alla luce maggiore sarà la produzione di sostanze come la serotonina indispensabili per il buon umore. Anche il buio è un elemento importante in quanto esso stimola la produzione della melatonina, un ormone prodotto dall'epifisi, che regola il ritmo sonno-veglia dell'organismo. La luce è ritenuta un possibile strumento di regolazione dell'umore, quindi usata in ambito clinico, con la Fototerapia, la terapia della luce.⁸⁶

Un'altra disciplina che si avvale dell'applicazione della luce, in questo caso colorata è la cromoterapia. È un metodo di cura alternativo che utilizza i colori. Questa particolare disciplina basa le sue teorie sull'aura umana da cui dipende la salute e il benessere. Bernasconi, direttore della scuola neoreichiana di Lugano, ha pubblicato nel libro "Cromoterapia" i risultati dell'analisi effettuata su soggetti esposti a luci colorate. Al termine delle ricerche è stato possibile affermare che la gamma delle radiazioni infra-verdi (giallo arancione e rosso) tende a tonificare ed eccitare, i muscoli si contraggono, la salivazione diminuisce, il tasso di adrenalina aumenta e la respirazione diventa affannosa. Al contrario, esponendo i soggetti a colori appartenenti alla gamma ultra-verde (blu, azzurro e viola) si ottiene l'effetto opposto.⁸⁷ Frieling, nel 1990 nel libro "Le leggi dei colori", espose i risultati della sua ricerca che coinvolgeva dei soggetti a cui fu chiesto di guardare una luce rossa, gialla, verde e blu. Frieling riscontrò che la luce rossa è molto stimolante, facendo aumentare le pulsazioni e la pressione sanguigna nei soggetti. La luce gialla non suscita particolari stati di rilassamento o piacere. Infine, la luce verde è stata trovata piacevole e calmante. Inoltre, secondo Frieling la luce verde agisce in modo simile alla luce del giorno mentre il rosso richiama all'oscurità. La luce blu risulta essere molto piacevole e i soggetti hanno riscontrato uno stato di calma, rilassamento e concentrazione.

⁸⁶ Manca M. (16 marzo 2020) Stimolazione luce-buio. Gli effetti sull'umore e sul sonno. [blog post]. Recuperato da <http://www.menscpz.it/blog/2020/03/16/stimolazione-luce-buio-gli-effetti-sullumore-e-sul-sonno/>

⁸⁷ Tesi di laurea di Bianco Valentina, rel. C. Germak, co-rel. A. Di Savio, L. Giuliano. *Volare a colori. La percezione del colore in cabina come elemento influenzante il benessere.* (pp. 26) Facoltà di Design. Politecnico di Torino, 2018

Sulla base degli studi che sono stati analizzati è possibile evincere che i colori con maggiore lunghezza d'onda, come il rosso, il giallo e l'arancione, sono più eccitanti e stimolanti. Al contrario quelli con minor lunghezza d'onda, come il blu e il verde, risultano rilassanti. Bisogna però fare attenzione a non ridurre la percezione dei colori ad una visione assolutistica in quanto non è scontato che una stanza con una tinta rossa sarà eccitante e una dipinta di blu sarà rilassante perché è opportuno prendere in considerazione dove, in che misura e in quale intensità un colore viene applicato.

Ogni tinta genera una reazione fisiologica immediata ed iniziale che però tende ad attenuarsi nel tempo. Il rosso potrà aumentare la pressione del sangue appena si entra nella stanza ma col passare del tempo il corpo tende a stabilizzarsi riportando le funzioni fisiologiche alla normalità. Non è dunque buona pratica progettare un ambiente basandosi esclusivamente sulle reazioni fisiologiche, nonostante il colore possa comunque giocare un ruolo fondamentale per ambienti con particolari funzioni.⁸⁸

⁸⁸ Mahnke F. H. (1996) *Color, Environment and Human response* (pp. 39). Wiley
https://www.google.it/books/edition/Color_Environment_and_Human_Response/fAsm_3cXISAC?hl=it&gbpv=0

5. Il simbolismo dei colori

L'uomo, inconsciamente, effettua in continuazione associazioni di idee legate al colore e al loro contenuto simbolico. Conoscere questi significati è molto importante nella progettazione degli ambienti in quanto ha un ruolo rilevante nel suscitare diversi stati d'animo di carattere associativo. È importante dunque trattare la simbologia dei colori poiché i significati che attualmente vengono attribuiti fondano le loro radici in quelli più antichi e profondi.

Di seguito sono state riportate quelli che secondo la studiosa Edith Anderson Feisner sono i principali significati associati al colore.⁸⁹

Il rosso come connotazione positiva viene associato all'amore, alla fortuna, alla passione, alla sensualità, alle festività, alla compassione, al dinamismo, al potere, al coraggio e alle novità. Con una connotazione negativa viene associato alla guerra, alla rivoluzione e all'anarchia, alla prostituzione, al diavolo, al pericolo e al fuoco.

L'arancione come connotazione positiva viene associato al calore, alla fecondità, alla brillantezza, all'allegria, all'autunno e alle spezie. Con una connotazione negativa viene associato alla sfacciataggine e al pericolo.

Il giallo come connotazione positiva viene associato al calore del sole, alla vita, alla ricchezza, alla raccolta, all'intelletto, alla vitalità, alla gioia e all'ottimismo. Con una connotazione negativa viene associato al pericolo e se sporcato con il verde perde il suo significato positivo diventando simbolo di falsità e malattia.

Il verde come connotazione positiva viene associato al mondo vegetale, è il colore dell'ambiente e della speranza. Se viene messo in relazione con l'uomo assume una connotazione negativa venendo associato alla malattia e al vizio.

Il blu era il colore dei reali, viene associato alla spiritualità in quanto richiama il cielo e l'infinito. Rimanda anche ad un significato di fedeltà e libertà. Con una connotazione negativa viene associato alla tristezza, alla depressione, al freddo, all'inverno, all'inaspettato, al ceto basso, all'indecenza e alla censura.

Il viola assume una connotazione positiva associato al coraggio, all'aristocrazia, alla spiritualità, al mistero, al lusso e alla regalità. Con una connotazione negativa viene associato alla presunzione, alla pomposità, al lutto, alla morte e alla rabbia.

Il rosa assume una connotazione positiva associato alla salute, alla tenerezza, al femminile, alla dolcezza e all'infanzia.

Il nero viene associato con una connotazione positiva alla sofisticatezza, al potere, al lusso, allo spazio, all'essere in credito. Con una connotazione negativa viene associato alla morte, al vuoto, alla depressione, alla disapprovazione, al presagio, al mistero, alla notte e alla sfortuna.

Il bianco come connotazione positiva viene associato alla purezza, alla pulizia, alla sterilità, all'innocenza, alla pace, alla nascita e al potenziamento. Con una connotazione negativa viene associato all'arrendersi e alla vigliaccheria.

Il grigio non ha accezione né positiva né negativa. Esso implica confusione, l'indistinto, l'età, l'intelligenza, la tecnologia, le ombre e il lavoro.

⁸⁹ Anderson Feisner E., Reed R. (2014) *Color Studies*. (3rd. ed., pp. 185-188). New York: Fairchild Books

<https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=3TleAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Edith+Anderson+Feisner,+Color+Studies,+Bloomsbury+Publishing,+2014&ots=3bAC1s1vzt&sig=b2c5bfZrL0r3vNr2SeSid78Y7GE#v=onepage&q=Edith%20Anderson%20Feisner%20Color%20Studies%20Bloomsbury%20Publishing%202014&f=false>

6. Il colore nella psicologia

Attraverso i sensi, i colori, stimolano risposte individuali e soggettive in base alla sensibilità della percezione cromatica. Non tutti riescono a percepire il colore allo stesso modo, in quanto è influenzata dalla specifica conformazione di ogni apparato visivo. Non è solo questo a influire sulla percezione del colore in quanto vi è anche una interpretazione del colore condizionato dalla soggettività della psiche umana.

Effettuare ricerche sul colore in campo psicologico risulta difficoltoso poiché le emozioni umane non sono costanti e la psiche varia da persona a persona.

Negli anni '50 lo psicologo svizzero Max Lüscher condusse molti esperimenti per comprendere la risposta psicologica al colore. Il risultato più celebre della sua ricerca ha portato al "Lüscher Test", un test proiettivo basato sulla scelta dei colori. A seguito di queste sperimentazioni Lüscher ha individuato i colori definiti "Lüscher" e gli assiomi alla base del test. Il primo assioma enuncia che il colore è uno stimolo oggettivo scaturito da una precisa lunghezza d'onda che porta con sé un significato universale legato alla risposta fisiologica e psicologica degli individui a prescindere dalla cultura, dall'età e dal sesso. Il secondo assioma afferma che ogni persona si rapporta al colore in modo soggettivo sulla base dello stato psicovegetativo, psicologico, dell'anima o esistenziale dell'individuo. È esattamente la risposta personale dell'individuo che determina le variabili che forniscono le informazioni necessarie per interpretare il test.⁹⁰

Lüscher ha diviso i colori in due gruppi: i colori fondamentali e i colori complementari. I colori fondamentali sono quattro: il blu scuro, il verde, il rosso-arancione e il giallo. Questi colori sono alla base delle necessità fisiologiche e psicologiche fondamentali. I colori complementari invece sono: il viola-magenta, il marrone, il nero e il grigio. Essi mostrano, nel test, caratteristiche integrative della personalità che hanno una rilevanza per evidenziare aspetti psicopatologici e psicosomatici.

Grazie a questo studio Lüscher ha definito il significato psicologico dei colori.

Il rosso ha effetti stimolanti, fa aumentare il battito cardiaco e la frequenza del respiro. Mostra una personalità energicamente carica, proattiva e ricca di iniziativa. Se si porta all'eccesso però può portare ad aggressività, eccitazione maniacale, impulsività e dipendenze dalle pulsioni.

Il giallo ha un effetto luminoso, leggero, per questo viene spesso associato al colore del sole. Da un punto di vista psicologico rappresenta le infinite possibilità, il cambiamento, la ricerca del nuovo, stimola l'intuizione, la creatività e la fantasia. Secondo lo psicoterapista svizzero la scelta del giallo costituisce una ricerca di stimoli, una capacità di aprirsi al cambiamento e alle relazioni, una disponibilità a comprendere l'altro e disponibilità alla comunicazione. Come risposta fisiologica provoca uno scioglimento della tensione e una sensazione di sollievo.

⁹⁰ Del Longo, N. (2013). *Il test dei colori di Lüscher. Manuale di diagnostica per l'età adulta*. (pp.27-41) Italia: Franco Angeli.

https://www.google.it/books/edition/Il_test_dei_colori_di_L%C3%BCscher_Manuale_d/VpaTFKq-ugAC?hl=it&gbpv=1&dq=luscher+test&printsec=frontcover

Il verde rappresenta la terra e la fecondità. È simbolo di rinascita, di speranza di rinnovamento, di fermezza, personalità e tenacia. È un colore riposante poiché richiama il silenzio dei boschi e delle vallate.

Il blu ha la capacità di regolare, inibendole, alcune funzionalità viscerali. La sua percezione è di pacatezza in quanto fa abbassare il battito cardiaco e il respiro inducendo uno stato di calma. A livello fisiologico simboleggia la calma, la sedazione e la tranquillità. A livello psicologico rappresenta l'appagamento, la dedizione, l'appartenenza, la disponibilità affettiva, l'amore, il legame, la contentezza e una soddisfazione interiore costante.

Il viola è dato dall'incontro tra due colori opposti sia per significato fisiologico che psicologico smorzando la forza eccitante del rosso con la calma appagante del blu, pertanto lo stimolo si mostra ambiguo. L'unione di questi due opposti, il rosso che rappresenta la sessualità si attenua perché mediato dal blu diventando seduzione, a livello di estetica. L'unione degli opposti (blu e rosso) da cui scaturisce il viola rappresenta la trasformazione e il raggiungimento dell'armonia permettendo di raggiungere il livello più elevato di intuizione mistica. Il viola mostra la sensibilizzazione e la sensibilità. Da un punto di vista psicologico esprime delicatezza d'animo, sensibilità estetica, il pensiero magico e l'identificazione sensibile.

Il nero indica caparbia, rifiuto, negazione, l'opposizione, la protesta per condizioni e situazioni percepite come insoddisfacenti. Da un punto di vista fisiologico esprime la stasi, il blocco, la fissazione. Questo può influire anche socialmente con atteggiamenti disadattivi, aggressivi e distruttivi.

Il grigio viene definito un "non colore". A livello psicologico rappresenta distanza emotiva, distacco, schermatura e impermeabilità. Da un punto di vista fisiologico indica un intorpidimento, un indebolimento vitale e un bisogno di protezione.

7. Il colore nella socialità e nella privacy

In questo capitolo vengono riportati i risultati della ricerca riguardanti i colori presi in considerazione declinando la teoria su casi studio concreti legati ad ambienti o oggetti votati alla privacy o alla socializzazione.

Il rosso

Il rosso è un colore dinamico, attira l'attenzione visiva.

Risposte fisiologiche

- è molto stimolante
- aumento delle pulsazioni
- aumento della pressione sanguigna

Simbologia

- amore
- fortuna
- passione
- sensualità
- festività
- compassione
- dinamismo
- potere
- coraggio
- novità
- guerra
- rivoluzione
- anarchia
- prostituzione
- diavolo
- pericolo
- fuoco

Risposte psicologiche

- personalità energicamente carica
- personalità proattiva
- personalità ricca di iniziativa
- aggressività
- eccitazione maniacale
- impulsività
- dipendenze dalle pulsioni

Privacy



MC Spiedo Restaurant

n.d.

n.d.

MC Spiedo Restaurant era un ristorante romantico di Boston che presentava al suo interno piccole cabine private per un massimo di quattro persone che, grazie alla presenza di tende di velluto di color cremisi, forniscono privacy celando alla vista i commensali ricreando un ambiente raccolto e romantico.⁹¹

Il colore rosso viene usato per incrementare la sensazione di intimità e privacy allo scopo di rendere l'ambiente romantico, utilizzando il colore che, nell'immaginario comune, maggiormente rappresenta la passione.

Elementi: richiamare l'intimità, riservatezza, passione

⁹¹ <https://www.wheretraveler.com/boston/play/10-romantic-restaurants-boston>

Socialità



Notre Dame Fighting Irish locker room

Knute Rockne

n.d.

Il coach Knute Rockne, considerato uno dei più grandi allenatori di football americano nella storia dei Notre Dame, ha progettato lo spogliatoio della squadra di football americano *Notre Dame Fighting Irish* utilizzando dei mattoni rossi.⁹² Il colore rosso è stato impiegato per “dare la carica” ai giocatori prima della partita e creare spirito di squadra.⁹³ Lo spogliatoio è un tipico luogo di socializzazione in cui si sviluppano i rapporti di squadra che si sono creati in campo.

Elementi: caricare i giocatori, spogliatoio come luogo di socializzazione

⁹² <https://www.ncaa.com/news/football/article/2017-08-31/notre-dames-renovated-football-stadium-modern-ode-knute-rocknes>

⁹³ <https://sites.google.com/site/colorgrcc/home/projects-and-documents/reading-psychology>

L'arancione

L'arancione è un colore luminoso e allegro. Produce degli effetti stimolanti leggermente attenuati rispetto al rosso.

Risposte fisiologiche

- lieve aumento del battito cardiaco
- stimola l'appetito

Simbologia

- calore
- fecondità
- brillantezza
- allegria
- autunno
- spezie
- sfacciataggine
- pericolo.

Risposte psicologiche

- può provocare turbamento e agitazione
- stimola il buon umore e l'allegria

Privacy



TRR173M

Moretti compact

n.d.

La camera da letto è un luogo riservato all'intimità e alla privacy in quanto è un posto altamente personale soprattutto le camerette dei bambini e dei ragazzi. L'arancione è stato usato in questa camera perché è un colore vitale ed energico che fa percepire la stanza come più luminosa, nonostante sia un ambiente intimo ed introspettivo in cui i bambini mettono in scena i loro giochi.

L'arancione, quindi, viene spesso usato nelle camerette per i bambini, che prediligono colori forti, grazie al suo tono allegro per rallegrare l'ambiente. Più di rado viene impiegato in forte presenza nelle camere per ragazzi. Può essere inserito come tocco di colore sparso nella stanza come il colore dei cassetti o una sola parete.⁹⁴

Elementi: vitalità ed allegria, riservatezza

⁹⁴ <https://www.camerettxbambini.it/stile/colori/camerette-arancioni.html>

Socialità



Plauderbank - le panchine della chiacchierata

Jürgen Krogmann

2018

Plauderbank è una panchina ideata per riprendere la socializzazione in sicurezza a seguito delle norme imposte per far fronte alla pandemia del Covid-19.⁹⁵ È stata realizzata ponendo le due persone sedute seguendo due direzionalità di seduta opposte così da permettere di “guardarsi in faccia”. Nel mezzo è stata posta una lastra trasparente per permettere ugualmente uno scambio di sguardi ma garantendo una separazione fisica a scopo preventivo per i contagi. Nella panchina sono fornite anche delle domande-esempio per cominciare una conversazione e “rompere il ghiaccio” con degli sconosciuti.⁹⁶

L’arancione viene qui usato come colore simbolo della socialità, con lo scopo di attirare l’attenzione su questo particolare arredo urbano e incuriosire le persone.

Elementi: attirare l’attenzione, simbolo di socialità

⁹⁵ <https://www.wired.it/lifestyle/design/2021/07/07/panchine-chiacchierare-sicurezza-anticovid/>

⁹⁶ <https://plauderbank.de/>

Il giallo

Il giallo è un colore luminoso che evoca il sole. È il più felice dei colori, nelle cui associazioni e impressioni positive è un colore allegro.

Risposte fisiologiche

- scioglimento della tensione
- sensazione di sollievo

Simbologia

- calore del sole
- vita
- ricchezza
- raccolto
- intelletto
- vitalità
- gioia
- ottimismo
- pericolo
- falsità
- malattia

Risposte psicologiche

- rappresenta le infinite possibilità
- rappresenta il cambiamento
- rappresenta la ricerca del nuovo
- stimola l'intuizione
- stimola la creatività
- stimola la fantasia
- ricerca di stimoli
- capacità di aprirsi al cambiamento
- aprirsi alle relazioni
- disponibilità a comprendere l'altro
- disponibilità alla comunicazione

Privacy



Waiting area, ECCO Xi'an OfficeEero

HONG Designworks

2020

La *waiting area* degli uffici ECCO Xi'an è situata vicino all'area di attesa offrendo esperienze visive che variano a seconda dei diversi angoli di visione e delle distanze. È stato scelto come colore per le pareti il giallo, colore vivace e che richiama il grano trasmettendo la cultura del marchio danese.

Nonostante sia una sala privata, normalmente votata alla privacy, è usato il giallo, un colore non intimo e rilassante, ma che infonde energia e vitalità agli ospiti in attesa.⁹⁷

Il giallo qui ha lo scopo di trasmettere un senso di calore e di accoglienza utilizzando un colore caldo.

Elementi: infondere energia, donare vitalità, calore, accoglienza

⁹⁷ <https://archello.com/project/ecco-xian-office>

Socialità



Aule scuola elementare di Gudo Visconti

Caparol

n.d.

La progettazione cromatica delle aule della scuola elementare Gudo Visconti in collaborazione con Caparol è stata effettuata sulla base degli studi sulle diverse influenze percettive che il colore trasmette. Come riferito dal progettista:

*“La scelta di questa tinta [il giallo] è stata fatta per migliorare la concentrazione e l'attenzione dei bambini, infatti giallo è il colore del sole, dell'ottimismo e della chiarezza, è uno stimolante psichico e antidepressivo che regala calore e allegria”.*⁹⁸

Il giallo, dunque, è stato scelto per attivare la dinamicità dei bambini e trasmettere allegria e ottimismo. In un luogo adatto alla socializzazione, in quanto aula scolastica, in cui si impara a relazionarsi con i compagni di classe.

Elementi: migliorare la concentrazione, trasmettere allegria, stimolare

⁹⁸ <http://www.caparolmedia.it/iniziative/caparol-entra-a-scuola-quando-lunione-fa-il-colore>

Il verde

Il verde è il colore della natura e come tale richiama elementi rassicuranti e calmanti.

Risposte fisiologiche

- abbassamento del battito cardiaco
- diminuzione della frequenza respiratoria

Simbologia

- mondo vegetale
- ambiente
- speranza
- malattia
- vizio

Risposte psicologiche

- rinascita
- speranza
- rinnovamento
- fermezza
- personalità
- tenacia
- rilassante

Privacy



Studio in casa
Luke Edward Hall
2018

L'interior designer Luke Hall ha riprogettato interamente gli interni del suo appartamento applicando colori diversi per ogni diversa destinazione della stanza. Per il suo studio privato ha prediletto il verde, in quanto è un colore rilassante che aiuta la concentrazione e l'introspezione adatto ad un luogo privato e che necessita un alto livello di attenzione e riflessione.⁹⁹

Elementi: rilassamento, concentrazione

⁹⁹ <https://www.gq.com/story/inside-luke-edward-halls-london-apartment/amp?epik=dj0yJnU9bU1iMzZfOFZIRUJ6WEFiS09odnhfR1hweVA1cXY1MHomcD0wJm49OUU2YVh2ZTdTdRZ19aMTJMTjxYVWwxZyZ0PUFBQUFBR0dMMHpi>

Socialità



Sony Offices
Beyond Space
2017

Gli uffici sono luoghi in cui inevitabilmente avvengono scambi interpersonali, siano essi per motivi di lavoro, siano essi per migliorare la conoscenza dei colleghi con i quali si lavora a stretto contatto. Sono luoghi in cui spesso si crea un clima di tensione e stress legato al lavoro e questo può incrinare i rapporti tra i lavoratori oppure sopprimere la volontà di socializzare. Gli uffici della Sony sono stati progettati utilizzando il verde, dato sia dalle piante che dall'arredamento, un colore che trasmette calma e rilassamento, il quale può essere associato ad una sfera più riservata e personale. In questo caso invece è stato utilizzato perché, influenzando sia il benessere fisico che psicologico, rende i lavoratori più sani, felici e rilassati permettendo loro di interagire meglio gli uni con gli altri.¹⁰⁰

Elementi: permettere un'interazione salutare tra colleghi, combattere lo stress lavorativo

¹⁰⁰ <https://officesnapshots.com/2021/05/25/sony-offices-amsterdam/>

Il blu

Il blu è il colore che oltre al verde più richiama la natura. È noto per le sue proprietà calmanti e rilassanti.

Risposte fisiologiche

- abbassamento del battito cardiaco
- riduzione della frequenza respiratoria

Simbologia

- reali
- spiritualità
- cielo
- infinito
- fedeltà
- libertà
- tristezza
- depressione
- freddo
- inverno
- inaspettato
- ceto basso
- indecenza
- censura

Risposte psicologiche

- inibire funzionalità viscerali
- pacatezza
- calma
- sedazione
- tranquillità
- appagamento
- dedizione
- appartenenza
- disponibilità affettiva
- amore
- legame
- contentezza
- soddisfazione interiore costante

Privacy



Unità di terapia intensiva

Il colore blu viene usato per trasmettere calma e rilassamento ai pazienti.

Le stanze di terapia intensiva sono luoghi in cui i pazienti trascorrono il tempo a seguito di un'operazione importante o a causa di patologie molto gravi in cui il loro stato di salute è ancora altamente a rischio. Questi ambienti devono essere rilassanti e calmanti. La privacy è spesso ricercata in quanto si sosta in questi luoghi per molto tempo e si sta a contatto con molti sconosciuti anche collocati nella stessa stanza. Le pareti sono solitamente dipinte con colori neutri per evitare di creare un ambiente freddo sia fisicamente che psicologicamente. Per gli altri elementi, come tende divisorie, lenzuola o il pavimento, della stanza invece vengono usati colori freddi come il blu per trasmettere calma e accentuare l'impatto dei colori.¹⁰¹

Elementi: non agitare il paziente, creare un ambiente sereno e non impattante

¹⁰¹ <http://renketkisi.com/en/healthcare-centers.html>

Socialità



Uffici Bakken & Baeck

Studio Kvistad

2019

Lo studio norvegese Kvistad ha progettato il nuovo quartier generale della società Bakken & Baeck, società all'avanguardia nel digitale, realizzando uffici con stanze e ambienti monocromatici ispirandosi all'idea di un'astronave. Nella progettazione è stato scelto come colore prevalente il total blue ricreando un ambiente calmo ed omogeneo.¹⁰²

Il colore blu viene usato per trasmettere calma e aumentare la concentrazione dei lavoratori. Permette la creazione di un ambiente rilassato che favorisce una comunicazione tra i colleghi non influenzata dallo stress del lavoro.

Elementi: permettere un'interazione salutare tra colleghi, combattere lo stress lavorativo

¹⁰² <https://www.elledecor.com/it/viaggi/a29640396/pareti-colorate-ufficio-oslo-bakken-baeck/>

Il viola

Il viola è ottenuto dall'unione del rosso e del blu, l'uno stimolante e l'altro clamante. È l'unione degli opposti.

Risposte fisiologiche

- abbassamento del battito cardiaco
- riduzione della frequenza respiratoria

Simbologia

- coraggio
- aristocrazia
- spiritualità
- mistero
- lusso
- regalità
- presunzione
- pomposità
- lutto
- morte
- rabbia

Risposte psicologiche

- seduzione
- trasformazione
- raggiungimento
- sensibilizzazione
- sensibilità
- delicatezza d'animo
- sensibilità estetica
- pensiero magico
- identificazione sensibile

Privacy



Meditation Center Inspace

Winka Dubbeldam

2015

Il *Meditation Center Inspace* è nato per creare un ambiente sicuro per le persone per connettersi con sé stesse. Sono presenti differenti stanze dedicate alla meditazione in cui vi è un alternarsi di colori per elevare sempre di più il livello di introspezione necessaria nella meditazione.¹⁰³

Il colore viola è usato per le sue proprietà mistiche e rilassanti che conducono gli utenti in questo viaggio, in un'attività che si svolge in gruppo ma che necessita di una concentrazione sul singolo in quanto è un'esperienza che ognuno deve svolgere da solo per raggiungere uno stato di calma interiore.

Elementi: evocare il misticismo, rilassare la mente per aumentare la concentrazione sulla meditazione

¹⁰³ <https://inscape.life/pages/studio>

Socialità



Allure Club
Orbit Studio
2010

L'*Allure Club*, progettato dallo Studio Orbit, si ispira ad ambienti nautici richiamati dalla forma delle sedute. È un locale riservato ad una clientela abbiente in cui il lusso è al centro dello stile di questo locale. ¹⁰⁴

Il colore viola è stato scelto per enfatizzare l'eleganza e il lusso che offre questo club ricreando un ambiente esclusivo in cui i clienti si ritrovano per socializzare e fare nuove conoscenze.

Elementi: eleganza, lusso

¹⁰⁴ <https://orbitdesignstudio.com/projects/allure/>

Il rosa

Il rosa universalmente rappresenta la dolcezza e la delicatezza. È un colore nato dall'unione tra il rosso e il bianco perdendo la capacità stimolativa del rosso mediata dalla neutralità del bianco trasformandolo in un colore calmante.

Risposte fisiologiche

- abbassamento del battito cardiaco
- riduzione della frequenza respiratoria

Simbologia

- salute
- tenerezza
- femminile
- dolcezza
- infanzia

Risposte psicologiche

- equilibrio
- rilassamento
- spiritualità
- calma

Privacy



Silent Room
Nathalie Harb
2017

La *Silent Room* è stata realizzata per la Beirut Design Week del 2017. È nata con l'idea di ricreare un ambiente silenzioso all'interno della caotica città. È una struttura a più piani che offre un completo isolamento dai rumori provenienti dall'esterno offrendo uno spazio individuale e meditativo.¹⁰⁵

Per il colore dell'intera struttura è stato selezionato il rosa, in quanto è un colore che rappresenta l'intimità, trasmette calma e rilassamento ed è quindi perfetto per questo santuario del silenzio.

Elementi: intimità, raccoglimento, isolarsi

¹⁰⁵ <https://nathalieharb.com/portfolio/silent-room/>

Socialità



Sketch Restaurant

India Mahdavi e David Shrigley

2014

Il ristorante londinese *Sketch* è stato rinnovato con l'idea di ammodernare l'iconica gastrobrasserie Mayfair. Per aggiornare il design archetipo della brasserie è stato scelto di creare un ambiente monocromatico impiegando il colore rosa, applicato alle pareti oltre che sui mobili su misura rivestiti in velluto.¹⁰⁶

Il colore rosa è stato usato per creare un ambiente chic e retrò, ma allo stesso tempo confortevole e accogliente che invogli alla socializzazione e alla condivisione, attività che sono strettamente connesse e ricercate nella tipologia di locale.

Elementi: ambiente accogliente, confortevole

¹⁰⁶ <http://www.flodeau.com/2014/07/india-mahdavi-and-david-shrigley-the-gallery-restaurant-at-sketch/>

Il nero

Il nero è il colore che assorbe tutti gli altri e viene associato alla notte e all'oscurità.

Risposte fisiologiche

- stimola poco l'amigdala
- stasi
- blocco
- fissazione

Simbologia

- sofisticatezza
- potere
- lusso
- spazio
- essere in credito
- morte
- vuoto
- depressione
- disapprovazione
- presagio
- mistero
- notte
- sfortuna

Risposte psicologiche

- caparbiaità
- rifiuto
- negazione
- opposizione
- protesta per condizioni e situazioni percepite come insoddisfacenti

Privacy



Cinema Pathé

Pathé

2019

Questo innovativo cinema aperto in Svizzera è nato con l'idea di ricreare, al cinema, un ambiente più casalingo e riservato per rendere più personale l'esperienza. Al posto delle classiche poltrone imbottite sono stati installati dei letti matrimoniali forniti di coperte e cuscini per ricreare una piccola camera da letto.¹⁰⁷

Il colore nero dell'ambiente, esteso non solo alle pareti e al pavimento ma anche alla biancheria da letto, è utile alla funzionalità dello spazio in quanto, donando un aspetto buio alla sala, migliora la visibilità della proiezione, e ricrea l'atmosfera intima di casa per le coppie che ne fruiscono.

Elementi: intimità, migliorare la visione del film

¹⁰⁷ <https://www.keblog.it/cinema-sostituisce-poltrone-con-letti-matrimoniali-svizzera/>

Socialità



Burnside Restaurant

En One Tokyo

2021

Il *Burnside Restaurant* di Tokyo è uno spazio multidisciplinare in quanto è un ristorante informale di giorno e un lounge bar di notte, pensato per ospitare eventi culturali ed esperienze culinarie immersive, stupendo con un design total black. Il locale è interamente dominato dal colore nero che ha lo scopo di rimandare alle atmosfere dark dei bar izakaya di Tokyo oltre che richiamare lo Shou Sugi Ban, un'antica tecnica giapponese che consiste nel bruciare il legno per proteggerlo ottenendo un legno carbonizzato resistente e dall'aspetto caratteristico.¹⁰⁸

Il nero crea un alone di mistero che vuole ricordare le vecchie atmosfere dei locali del Bronx, a cui si ispira la cucina, rendendo però l'atmosfera lussuosa dando l'idea dell'esclusivo, invogliando allo stesso tempo la socializzazione e lo scambio di idee ed esperienze, scopo per cui è nato questo locale.

Elementi: alone di mistero, richiamo alla tradizione

¹⁰⁸ <https://designstreet.it/ristorante-total-black-snohetta/>

Il bianco

Il bianco è storicamente associato alla purezza. La luce bianca è quella che più si avvicina a quella solare.

Simbologia

- purezza
- pulizia
- sterilità
- innocenza
- pace
- nascita
- potenziamento
- arrendersi
- vigliaccheria

Risposte psicologiche

- vitalità
- aspirazione verso ciò che non si è ancora verificato
- passaggio ad una nuova condizione

Privacy



Whitepod Eco Luxury Hotel

n.d.

2004

Questo esclusivo hotel situato nelle Alpi svizzere ricrea un villaggio creato da piccole Igloo che richiamano ad ambienti freddi ma allo stesso tempo accoglienti.¹⁰⁹

Il bianco ricrea l'atmosfera di un Igloo per mezzo di elementi che rimandano per forma e colore alla sfaccettatura del ghiaccio, che mascherano alla vista gli utenti donando una sensazione di calore e riparo, nonostante la sua freddezza permettendo agli utenti di connettersi visivamente e spazialmente con il candore della neve che si trova al di là del vetro che divide il fuori dal dentro.

Elementi: sensazione di calore e riparo

¹⁰⁹ <https://www.beautifullife.info/urban-design/white-pod-eco-luxury-hotel-in-swiss-alps/>

Socialità



Cafe Ki

id inc

2014

Il *Cafe Ki* è un café minimalista situato a Tokyo.

Il bianco dà vita ad un ambiente minimalista, in quanto è uno dei due soli colori che animano il caffè: il bianco e il color caffè. Il color caffè è stato impiegato per gli elementi verticali che richiamano per forma e colore ad alberi stilizzati per dare l'impressione di sedere in una foresta giapponese.¹¹⁰ Il bianco essendo un non-colore, aumenta la percezione del minimalismo a cui il café vuole aspirare. Il bianco trasmette semplicità e pulizia, ma è un colore poco stimolante e "asettico", nonostante ciò, viene usato in un ambiente tipicamente preposto alla socializzazione e alla dinamicità.

Elementi: pulizia, semplicità

¹¹⁰ <https://www.contemporist.com/cafe-ki-by-id-inc/>

Il grigio

Il grigio viene definito un non-colore. Unione tra l'oscurità del nero e la luce del bianco creando una via di mezzo ibrida che non è né luce né buio.

Risposte fisiologiche

- stimola poco l'amigdala
- intorpidimento
- indebolimento vitale
- bisogno di protezione

Simbologia

- confusione
- indistinto
- età
- intelligenza
- tecnologia
- ombre
- lavoro

Risposte psicologiche

- distanza emotiva
- distacco
- schermatura
- impermeabilità

Privacy



"La Première" First Class seat A380, Air France

Yellow Window

2018

La Première è nata a seguito della volontà da parte della compagnia aerea Air France di fare un restyling della prima classe del volo A380.

I nuovi sedili offrono una sensazione di maggiore protezione, grazie alla loro forma a "bozzolo" che rende il sedile confortevole delineando uno spazio riservato grazie alla presenza di uno schermo modulare e a pareti divisorie laterali più alte.¹¹¹

Il grigio viene usato per creare un ambiente calmo ed elegante che non attiri l'attenzione sulle persone sedute sui sedili, generando un ambiente uniforme.

Elementi: ambiente uniforme, non attirare l'attenzione, trasmettere eleganza

¹¹¹ <https://www.behance.net/gallery/69366071/AIR-FRANCE-La-Premiere-First-Class-seat-A380>

Socialità



The Manzoni

Tom Dixon

2019

The Manzoni è un ristorante-showroom londinese in cui tutti gli elementi esposti e presenti nel ristorante sono in vendita. L'ambiente è caratterizzato da accenti metallici e marmorei che rimandano alla modernità degli arredi.¹¹²

Il grigio è un colore neutro che crea un elevato contrasto con i clienti che si siedono ai tavoli per cenare diventando anch'essi elementi esposti così da spiccare dalla neutralità dell'ambiente.

Elementi: eleganza, contrasto ambiente e clienti

¹¹² <https://www.dezeen.com/2019/05/02/tom-dixon-the-manzoni-restaurant-milan/>

8. Le conclusioni

Il colore è un fattore molto importante da considerare durante la progettazione. Non è possibile non tenerne conto perché è un elemento che cattura l'attenzione e può rendere identitario un luogo o un ambiente. L'uomo è influenzato da esso a livello inconscio, sia a livello fisiologico che mentale per cui non è in grado di controllare le reazioni provocate dall'uso del colore. A seguito degli studi analizzati nei capitoli precedenti è possibile scindere due tipologie di colori associandoli alla socialità e alla privacy: i colori caldi e i colori freddi.

I colori caldi a livello psicologico trasmettono calore, energia e vitalità; infatti, ricordano il fuoco e il sole. Dunque, il rosso, l'arancione e il giallo potrebbero essere facilmente associati alla socialità in quanto questo concetto richiama la vitalità, il dinamismo e la voglia di azione che questa tipologia di colori trasmette.

I colori freddi, invece, rimandano ad altri elementi naturali quali la vegetazione e il mare, facendo abbassare il battito cardiaco e la pressione, donando un senso di rilassamento. Il verde, il blu, il viola e il rosa è quindi possibile associarli ad un concetto di privacy in quanto ad esso viene ricollegato il concetto di relax, di calma e di distensione.

Come osservato nei casi studio sopra analizzati però, questa distinzione così netta è stata smentita. Colori caldi quali l'arancione o il giallo sono stati usati in luoghi come le camere da letto, solitamente considerate luoghi di privacy, e sale d'attesa anch'essi luoghi in cui la privacy viene ricercata. È stato impiegato un colore caldo proprio per trasmettere lo stato di allegria, vitalità e luminosità che questi colori suscitano anche se ad usufruirne sono persone che aspirano all'isolamento e alla riservatezza. Allo stesso tempo colori freddi come il verde e il blu sono stati applicati in luoghi di socializzazione come negli uffici, proprio per le loro proprietà rilassanti e distensive per permettere ai lavoratori di scaricare lo stress e conversare con i colleghi in uno stato mentale più rilassato e quindi meno aggressivo.

La privacy e la socialità, quindi, non vengono influenzate a livello assoluto dall'uso del colore e nessun colore può essere associato inequivocabilmente all'uno o all'altro aspetto. Esso però può enfatizzare l'una o l'altra influenzando a breve termine sulla risposta fisiologica e cognitiva del corpo umano.

La luce

La luce è quella parte delle radiazioni elettromagnetiche che viene percepita dall'occhio umano. La lunghezza d'onda visibile va dai 380 ai 780 nm.¹¹³ Questo intervallo coincide con il centro della regione spettrale della luce emessa dal Sole. I limiti dello spettro visibile all'occhio umano non sono uguali per tutti, ma variano soggettivamente fino a raggiungere i 720 nanometri, avvicinandosi ai raggi infrarossi, e i 380 nanometri tendendo agli ultravioletti. La somma di ogni lunghezza d'onda visibile, in quantità proporzionate a quelle della luce naturale, forma la luce bianca, la più simile a quella solare, ottenibile anche artificialmente.¹¹⁴ Di giorno i fotorecettori (cellule fotosensibili presenti all'interno della retina) chiamati coni permettono la visione dei colori, ovvero delle varie lunghezze d'onda, di notte invece si attivano i bastoncelli che ricevono solo i toni del grigio.

Nella retina si trovano inoltre delle cellule gangliari, sempre fotosensibili. In particolare, esse sono sensibili alla luce azzurra, ovvero la luce riflessa dal cielo diurno, alla quale reagiscono diminuendo la secrezione della melatonina, l'ormone responsabile di un buon sonno notturno. Ciò serve a restare svegli durante la giornata.

Poiché l'essere umano nei tempi odierni trascorre gran parte del tempo in ambienti chiusi questa auto-regolazione è venuta meno: la luce naturale è stata sostituita da quella artificiale, che si piega alle tempistiche dell'individuo, stravolgendo i ritmi naturali. Il suddetto cambiamento ha portato ad importanti variazioni del ciclo sonno-veglia, detto altresì ritmo circadiano, con conseguenze psicologiche e fisiologiche sugli individui.

¹¹³ Zumtobel (2017) *Manuale illuminotecnico pratico* (pp 6,7) Recuperato da <https://www.zumtobel.com/PDB/teaser/IT/Lichthandbuch.pdf>

¹¹⁴ <https://it.wikipedia.org/wiki/Luce>

1. Orologio biologico, effetti fisiologici e psicologici

Si parla di orologio biologico poiché nell'arco della giornata le variazioni di luce, dall'alba al tramonto, fino al buio della notte, hanno precisi effetti sul nostro organismo, il quale risponde con cambiamenti fisiologici.

La pressione sanguigna, la temperatura corporea e la produzione di ormoni, variano nel corso delle ventiquattro ore. Al risveglio la luce del mattino stimola l'attenzione affinché il soggetto possa affrontare le attività giornaliere e socializzare. La concentrazione e l'energia giungono all'apice durante le ore centrali della giornata, per poi diminuire verso la sera in modo da preparare l'organismo al riposo notturno. Questo meccanismo, che varia a seconda delle stagioni e della persona, è necessario per il buon funzionamento di tutto il corpo. Interrompere il ritmo circadiano è un pericolo per la salute; infatti, numerosi studi hanno dimostrato che ciò comporta affaticamento e disturbi del sonno, oltre ad avere effetti negativi sull'umore e sulla salute psichica. In determinati soggetti può generare stati d'ansia o depressione, disturbi gastrointestinali e se reiterato, aumenta il rischio di malattie cardiovascolari (tra cui ictus e infarto) e patologie del metabolismo (ad esempio obesità e diabete). Tende persino a ridurre le difese immunitarie favorendo l'insorgenza di tumori.¹¹⁵ Lo studio di Alison Jing Xu pubblicato sul "Journal of Consumer Psychology" afferma inoltre che la luce naturale porta le persone ad essere più ottimiste, in particolar modo per quel che concerne il mercato azionario, le fa sentire meglio e le invoglia ad essere più disponibili a mediare e socializzare con gli altri; viceversa l'esposizione prolungata al buio, a luci artificiali o a giornate uggiose può causare un disturbo affettivo stagionale.¹¹⁶

Vale però l'esatto contrario per i soggetti depressi, che sono ancora più giù nelle giornate soleggiate. Ciò concorrerebbe a spiegare i più alti tassi di suicidio nei mesi tardo primaverili ed estivi. Nonostante questo, sempre più psichiatri sfruttano la fototerapia per curare svariati disturbi, tra cui anche la depressione. Questa tecnica si basa sulla proprietà della luce naturale di regolare una serie di funzioni dell'organismo indispensabili per mantenere un buon equilibrio fisico e psicologico come ad esempio il sonno, l'appetito, il tono dell'umore e il desiderio sessuale.¹¹⁷ Come si è visto, infatti, essa regola il ciclo sonno/veglia e controlla la produzione di determinati ormoni, i quali a loro volta condizionano la disponibilità di alcuni neurotrasmettitori (quelle sostanze che intercettano gli ormoni e trasmettono l'impulso da dare al cervello), come la serotonina. Con la terapia della luce è possibile regolarizzare queste funzioni ogni qual volta si verifica una de-sincronizzazione, sia essa generata da fattori esterni (jetlag, lavoro notturno, inverno) o endogeni (depressione), in modo da bloccare la sensazione di malessere, la stanchezza, l'irritabilità e la perdita del desiderio sessuale che ne scaturiscono.

La terapia è messa in pratica attraverso l'esposizione ad una luce di intensità pari a 10.000 lux emessa da una particolare lampada. Per quanto intensa, la luce risulta gradevole ed è ben tollerata dall'occhio poiché ricalca quella naturale del Sole.

¹¹⁵Disanoledtechnology (4 agosto 2019) Human Centric Lightning: cos'è e come si realizza. *Disanoledtechnology*. Recuperato da <http://disanoledtechnology.it/it/human-centric-lighting-cose-e-come-si-realizza/>

¹¹⁶ Cuminetti A. (n.d.) Illuminazione: l'impatto della luce negli ambienti sulle emozioni. *Psicosocial*. Recuperato da <https://www.psicosocial.it/illuminazione-ed-emozioni/>

¹¹⁷ Tundo A. (20 settembre 2014) Terapia della luce [Blog post] Recuperato da <https://www.istitutodipsicopatologia.it/terapia-della-luce/>

2. Human Centered Lighting

In passato si pensava che l'illuminazione di un ambiente dovesse basarsi solo ed esclusivamente sulle esigenze di visione, sicurezza e orientamento, che non avesse ruolo nello svolgimento delle attività quotidiane.

Come dimostrato precedentemente gli effetti della luce sull'uomo non si limitano alla visibilità permessa, ma incidono fortemente sull'organismo e sulla psiche di ciascun individuo.

La luce può infatti rendere più energici o più tranquilli, più concentrati o più rilassati. In pratica aiuta a vivere meglio e sentirsi bene.

Da tempo si parla di Human Centered Lighting (HCL), ovvero di come ottenere un impatto positivo a livello biologico ed emotivo sugli esseri umani, quale quello della luce naturale, attraverso progetti di illuminazione che mettano il benessere delle persone al centro.

L'HCL studia quindi le modalità per creare l'illuminazione più corretta a ogni ora del giorno per mezzo di una pianificazione olistica.

Aspetti come la temperatura del colore e l'intensità della luce combinati con la percezione umana sono particolarmente utili allo scopo. L'attenzione è rivolta in primo luogo all'uomo e alle sue necessità personali.

Un uso consapevole della luce può migliorare la concentrazione, la sicurezza, l'efficienza, la produttività e l'interazione, non solo nelle abitazioni, ma anche nei luoghi di lavoro, nelle scuole e negli edifici pubblici.

L'HCL unisce tre sfere riguardanti la luce: la sfera emotiva, la sfera biologica e quella visuale. Le prime due prendono in considerazione ciò che è stato detto nel paragrafo precedente riguardo agli effetti psicologici e fisiologici che essa scatena, mentre la prima si rifà a norme ben precise quali ad esempio la DIN EN 12464-1 sull' "Illuminazione interna del posto di lavoro" , ma anche al posizionamento della luce e alla sua funzione evidenziante (si pensi alle indicazioni di emergenza e alla segnaletica).¹¹⁸

Di seguito verranno illustrate le teorie e gli elementi tenuti in considerazione dall'HCL, in relazione alla privacy e alla socialità.

¹¹⁸ Baronchelli L. (30 maggio 2019) Human Centric Lightning: illuminazione smart al servizio dell'uomo. *Lumi 4 innovation*. Recuperato da <https://www.lumi4innovation.it/human-centric-lighting-illuminazione-smart-al-servizio-delluomo/>

3. L'intensità

L'intensità è la parte del flusso luminoso che cade su un'area di un certo volume. Dipende dal flusso luminoso della sorgente luminosa, dall'angolo del fascio e dalla distanza dell'area rispetto alla sorgente.

Viene misurata in lux (flusso luminoso di un metro che ricade su una superficie di un metro quadrato). Ogni ambiente necessita di una particolare luminosità a seconda di quali attività vi si svolgono all'interno.¹¹⁹

In alcuni luoghi, l'intensità dovrebbe essere giusta per creare un'atmosfera rilassata e accogliente, mentre in altri l'enfasi è più che altro sulla luminosità.

In generale si usa seguire queste indicazioni:

- Cucina: 300 - 600 lux
- Soggiorno: 100 - 300 lux
- Corridoio: 300 lux
- Camera da letto: 100 - 300 lux
- Studio: 200 lux
- Bagno: 300 - 600 lux
- Negli spazi commerciali:
 - Illuminazione generale: 300 - 600 lux
 - Vetrine esterne: 1000 - 3000 lux
 - Vetrine interne: 1000 lux
 - Vetrine: 1000 - 3000 lux

Nel catering:

- Sale da pranzo e saloni: 100 - 600 lux
- Ricezione: 100 - 500 lux
- Bar: 100 - 500 lux

Negli uffici¹²⁰:

- Scale: 100 - 350 lux
- Tavoli da lavoro: 400 - 1500 lux
- Sale riunioni: 200 - 700 lux

¹¹⁹ Luciamo (2 dicembre 2021) Cos'è il flussoluminoso e l'intensità della luce?. *Luciamo*. Recuperato da <https://www.luciamo.it/articoli/cose-il-flusso-luminoso-e-lintensita-della-luce/>

¹²⁰ Faro (n.d.) Intensità della luce: come calcolare l'intensità della luce per creare l'atmosfera. [Blog post] Recuperato da <https://faro.es/it/blog/intensita-della-luce/>

Alta intensità

- più è alta più le emozioni sono intense
- se è alta la reazione a ciò che viene detto è maggiormente intensa
- più è alta più si è emotivi
- più è alta più le persone sono propense ad essere allegre e socievoli, viceversa se sono depresse
- più è alta più si percepiscono caldo e comfort, elementi che incoraggiano la socializzazione
- più è alta più la gente osa nelle relazioni sociali
- più è alta più le persone trovano le altre attraenti e piacevoli
- più è alta più la gente è propensa a interagire, negoziare e trovare compromessi con gli altri

Bassa intensità

- più è bassa più le emozioni sono smorzate
- se è bassa la reazione a ciò che viene detto è poco intensa
- più è bassa meno si è emotivi
- più è bassa più le persone sono propense all'introspezione e alla tranquillità
- più è bassa meno la gente osa nelle relazioni sociali
- più è bassa più la gente non è propensa a interagire e trovare compromessi con gli altri
- rende l'ambiente maggiormente privato e rilassante
- può dare un senso di intimità e romanticismo

Alta intensità - Socialità

Ecco un caso studio a conferma di quanto detto sopra.



Fondazione Hofmatt

Adrian Huber

2016

Nel corso del 2016 si è reso necessario un ampliamento della casa di cura e di riposo Hofmatt a Münchenstein, nei dintorni di Basilea. Il centro si è trasformato in un complesso dotato di una struttura aperta e moderna, a cui sono state aggiunte un'ala centrale, un'ala sud ed un'ala ovest, che hanno permesso di passare da una capacità di alloggio di 124 persone a una di 165. In concomitanza con questa ristrutturazione si è pensato di aumentare il benessere degli ospiti anche attraverso l'uso dell'illuminazione. Si voleva ottenere un ambiente piacevole, vivace, che si discostasse dallo stile ospedaliero integrando architettura, interior design e appunto illuminazione. Il Lighting Designer Adrian Huber ha collaborato con la neurobiologa Anna Wirz-Justice e con il Fraunhofer Institut di Stoccarda per realizzare un'illuminazione generale con intensità elevate a scopo curativo. Alcuni studi, come visto in precedenza, dimostrano infatti che alti livelli d'illuminamento hanno un effetto terapeutico e armonizzano il ritmo sonno/veglia, specialmente in soggetti affetti da demenza. L'alta intensità mantiene invero gli ospiti della casa di riposo attivi, energici e socievoli poiché simula la luce del sole.¹²¹

Elementi: energia, socialità

¹²¹ <https://www.iguzzini.com/it/progetti/galleria-progetti/luce-ad-alta-intensita-per-la-casa-di-riposo-hofmatt/>

Alta intensità - *Privacy*

Ivi viene illustrato invece un caso che smentisce la relazione univoca tra alta intensità e socialità.



La Caja

Toledano + Architects

2018

La modularità è una parola chiave nel design di questo Loft. Esso è stato progettato per una giovane coppia israeliana, la quale aveva bisogno di un appartamento che sfruttasse al meglio lo spazio, ma che consentisse anche di avere una cameretta per i bambini e addirittura di integrare una terza camera da letto nella progettazione, che sarebbe stata però realizzata in futuro. L'impiego di pochissimi materiali, le linee pulite abbinata e l'ampia zona giorno esaltano la sensazione di spazio aperto. Tuttavia, preservare la privacy era essenziale, motivo per cui ognuna delle 2 camere si affaccia sull'esterno, ma con vista su alberi secolari che schermano la visione dell'interno. Le luci a led angolate movimentano il design silenzioso, pulito e quadrato e gli forniscono energia e vitalità. L'alta intensità della luce contrasta infatti con il design minimal del loft rendendolo più luminoso, vivace e accogliente.¹²²

Elementi: energia, vivacità, luminosità, accoglienza

¹²² <https://www.archdaily.mx/mx/919559/la-caja-un-loft-en-tel-aviv-toledano-plus-architects>

Bassa intensità - *Privacy*

Ecco un esempio di relazione tra luce soffusa e privacy.



Al Borducan Romantic Hotel & Restaurant

n.d.

n.d.

Al Borducan è un ristorante dal salone circolare in stile liberty che rievoca i ruggenti anni '20. Al suo interno è possibile ascoltare il silenzio di un paesaggio rilassante e gustare uno dopo l'altro piatti tipici, cucinati con passione, accompagnati dal perfetto abbinamento di vino in un'atmosfera incredibilmente romantica. In questo ristorante, infatti, la bassa intensità della luce data dalle candele viene sfruttata per creare un ambiente soffuso, caldo e intimo che esalta la location, affacciata sul lago.¹²³

Elementi: intimità, calore, romanticismo, relax

¹²³ <https://grigioninews.ch/spazio-imprese/al-borducan-romantic-hotel-restaurant-le-emozioni-diventano-indescrivibili/>

Bassa intensità - *Socialità*

Nonostante ciò che è emerso dalla teoria la luce a bassa intensità può anche invogliare la socialità.



Falò

La bassa intensità della luce creata dal falò genera un punto di aggregazione intorno al quale le persone si ritrovano per socializzare.¹²⁴

Elementi: punto di aggregazione, socialità

¹²⁴ <https://www.viagginews.com/2021/08/12/fare-falo-spiaggia-libera-regole-ferragosto/>

4. La tipologia di luce

Adattiva

L'illuminazione adattiva è una tipologia di illuminazione in cui l'intensità luminosa cambia, manualmente o autonomamente, in base alle necessità degli utenti e/o alle condizioni atmosferiche. Ciò la rende dinamica, personalizzabile e maggiormente sicura, soprattutto per quanto riguarda gli ambienti all'aperto e le strade (ad esempio, in caso di nebbia lungo il percorso automobilistico, la luminosità si alzerà da sola, al fine di permettere la visibilità ai guidatori). Rende possibile anche un discreto risparmio energetico perché in caso la luce naturale sia sufficiente essa si abbassa o si spegne. Inoltre, garantisce la socializzazione negli spazi pubblici di notte, andandoli ad illuminare non appena fa buio, affinché sia possibile frequentarli in tranquillità.¹²⁵

Lampeggiante

La luce lampeggiante viene percepita come pericolo e quindi rende le persone più impulsive ed estreme. È infatti associata perlopiù alle sirene e ai segnali di avvertimento. Risulta poco adatta alla socializzazione.

Satura

La luce satura può amplificare le emozioni, positive e negative che siano. Usata con cautela può aiutare la socializzazione, altrimenti rischia di risultare eccessiva e portare ad interazioni violente.

¹²⁵ Apkappa Technology (9 dicembre 2019) Importanza dell'illuminotecnica [Blog post] Recuperato da <https://www.apkappa.it/it-it/blog/dicembre-2019/l-importanza-dell-illuminazione-adattiva>

Adattiva - Socialità

Si presenta un caso studio rappresentativo di quanto affermato.



Uffici Edison

Francesco Iannone e Serena Tellini

2019

Per quanto concerne l'illuminazione di questi uffici, tutto ha avuto inizio da un'installazione commissionata allo studio Revalue dal Salone del Mobile nel periodo 2015-2017 e intitolata "A joyful sense at work". Si trattava infatti di progetto multidisciplinare il cui scopo era quello di rappresentare un nuovo concetto di ambiente di lavoro che rispondesse a tre esigenze: la creatività, la collaborazione e la concentrazione. Un luogo di lavoro contemporaneo che doveva potersi adattare all'uomo e alle sue necessità. Ciò ha portato ad una stretta collaborazione con i lighting designer Francesco Iannone e Serena Tellini di Consuline, che a sua volta ha condotto a una riflessione sul benessere in ufficio e sulla correlazione tra illuminazione e stato psico-fisico dell'uomo. L'idea alla base del progetto è che l'uomo è felice quando sincrono con la natura. E poiché la luce naturale varia, come spettro, colore e intensità, ogni 4 secondi, non si può star bene chiusi in un ambiente interno con un'illuminazione artificiale statica. È stata quindi adottata una soluzione all'avanguardia in grado di riprodurre la luce naturale all'interno dello spazio e armonizzarla al ritmo circadiano, ovvero il ritmo di 24 ore che la luce impone al nostro orologio biologico (approccio HCL). La luce delle lampade a LED si modifica infatti ogni pochi minuti per adattarsi a quella esterna, allo scopo di mantenere alta l'energia e la collaborazione tra i lavoratori, sfruttando appunto il ritmo circadiano.¹²⁶

Elementi: energia, collaborazione

¹²⁶ <https://www.lumi4innovation.it/il-bosco-entra-in-ufficio-edison-un-progetto-di-human-centric-lighting/>

Adattiva - *Privacy*

La luce adattiva può anche modificarsi per creare un ambiente intimo ed introspettivo.



Home Kit

Apple
2020

HomeKit è una funzionalità di Apple in iOS 14. Può utilizzare migliaia di temperature di colore disponibili per le sue lampadine intelligenti compatibili al fine di creare un programma automatico che cambia i colori durante il giorno quando è in uso. Una volta attivata l'illuminazione adattiva, HomeKit regola i colori durante la giornata su bianchi più freddi, mentre passa a colori più caldi man mano che si avvicina la sera, in modo da favorire il relax, l'intimità e l'assopimento. Esso segue infatti il ritmo circadiano, favorendo la concentrazione di giorno e il rilassamento di notte.¹²⁷

Elementi: intimità, concentrazione, relax, assopimento

¹²⁷ <https://www.neuf.tv/it/malgre-un-deploiement-lent-leclairage-adaptatif-de-homekit-est-lune-des-meilleures-nouvelles-fonctionnalites>

Lampeggiante - *Privacy*



Cascata di luci

Luminal Park

n.d.

Queste lucine lampeggianti a cascata creano un ambiente intimo e sognante, perfetto per i matrimoni, il giardino di casa ed eventi in cui si ricerca un tocco di romanticismo.¹²⁸

Elementi: intimità, sogno

¹²⁸ https://www.luminalpark.com/it-it/cascata-smart-connect-di-luci-a-3-nastri-288-led-bianco-caldo-cavo-bianco-prolungabile_58514_4.html?gclid=CjwKCAiA9aKQBhBREiwAyGP5laxfhzzeObnqjMotD8m_qLI_26gxq4eiN8Uv9zUkUfwCH_itkqERxhoCfbMQAvD_BwE&gclid=aw.ds

Lampeggiante - *Socialità*



Luce stroboscopica in discoteca

La luce stroboscopica viene impiegata per ottenere una sensazione psichedelica e rendere gli utenti euforici in modo da invogliarli a ballare e interagire.¹²⁹

Elementi: psichedelico, interazione

¹²⁹ <https://www.standard.co.uk/reveller/clubbing/clubbing-in-london-tonight-on-saturday-friday-where-a3892821.html>

Satura – Socialità



Conemoting Market

Yebin Design

2020

Progettato dallo studio Yebin Design, Conemoting Market è un retail di Shenzhen di recente realizzazione, primo nel suo quartiere ad abbracciare la formula del concept store. Situato in un'area residenziale costruita negli anni '90, l'edificio si articola tra il piano interrato, destinato alla vendita di prodotti di abbigliamento di marchi indipendenti, e il pian terreno, adibito a caffè, ma che di sera si trasforma in un modaiolo bar per giovani. Le luci sature al suo interno creano infatti un ambiente psichedelico, molto apprezzato dalla gioventù asiatica, target a cui si rivolge appunto il locale. È stato pensato e progettato proprio per invogliare la socializzazione.¹³⁰

Elementi: psichedelico, socializzazione

¹³⁰ <https://www.domusweb.it/it/interni/gallery/2020/04/09/il-concept-store-per-i-giovani-di-shenzhen-.html>

Satura - *Privacy*



Kapelle Dorotheenstädtischer

James Turrell

2015

Una generosa donazione privata di un cittadino di Berlino ha permesso di integrare alla necessaria ristrutturazione della cappella nel Dorotheenstädtischer Friedhof, patrimonio dell'umanità, un'installazione luminosa dell'artista americano James Turrell. Il progetto è stato realizzato in collaborazione con Häusler Contemporary. Completata nel 1928, è una cappella funeraria che fa parte del cimitero di Dorotheenstädtische. Verso la fine della Seconda guerra mondiale, il cimitero fu gravemente danneggiato, tanto che la facciata e il tetto della cappella dovettero essere rinnovati. In seguito, l'edificio subì numerose trasformazioni, in parte per motivi strutturali, e infine l'interno fu radicalmente ridisegnato negli anni '60. Il lavoro di James Turrell, facente parte della nuova riprogettazione, si rifà molto alle nozioni bibliche della luce. Infatti, la luce molto satura dematerializza lo spazio rendendolo mistico ed intimo, nonché perfettamente adatto alla funzione dell'edificio.¹³¹

Elementi: misticità, intimità

¹³¹ https://haeusler-contemporary.com/james-turrell-dorotheenstaedtsicher-friedhof_en

5. La posizione

A evidenziare

Posizionare le luci ad evidenziare oggetti e spazi familiari può mettere più a proprio agio l'utente, sia a scopo di relax che di socializzazione.

Invero se ci si trova in un ambiente completamente nuovo, costituito da elementi perlopiù sconosciuti, ci si sente sperduti e senza punti di riferimento. Infatti, il cervello umano lavora per associazione: se può confrontare la cosa che sta osservando in relazione a ciò di cui ha esperienza e trovare delle similitudini si sente nella sua zona di comfort, altrimenti va in tilt.

Sopra il livello degli occhi

La luce posizionata sopra il livello degli occhi contribuisce a rendere lo spazio più formale e rigido, nonché meno appetibile dal punto di vista della socializzazione.

Sotto il livello degli occhi

La luce posizionata al di sotto del livello degli occhi crea un ambiente più rilassato e informale, dunque maggiormente adatto ad invogliare la socialità.

Evidenziare - Socialità



Panchina Olimpo
BELLITALIA
2019

Questo arredo pubblico è costituito da un aggregato di pietre di marmo naturali o granito bianco, per quanto riguarda la seduta, mentre la struttura risulta essere in acciaio inox. Le finiture sono realizzate tramite levigatura o bocciardatura. Le luci integrate in questa panchina la evidenziano e illuminano durante le ore di buio, trasformandola in un punto di aggregazione e permettendo agli utenti di socializzare in sicurezza anche di notte.¹³²

Elementi: evidenziare, aggregazione, socialità

¹³² https://www.archiproducts.com/it/prodotti/bellitalia/panchina-circolare-con-illuminazione-integrata-senza-schienale-olimpo-lighting-tree_237802

Evidenziare - *Privacy*



Swing Time

Howler + Yoon Architecture

2014

Swing Time è un arredo urbano interattivo composto da 20 altalene illuminate a forma di anello. L'installazione si trovava in un parco temporaneo tra il Boston Convention and Exhibition Center e D Street e voleva essere il simbolo di un nuovo tipo di parco cittadino. Realizzate su misura in polipropilene saldato, le altalene sono progettate in tre diverse dimensioni in modo che tutta la comunità possa giocare con Swing Time. La luce interna di queste altalene le illumina singolarmente facendole risaltare in mezzo al parco, anche di notte, garantendo sicurezza, ma allo stesso tempo intimità all'utente.¹³³

Elementi: evidenziare, sicurezza, intimità

¹³³ <http://www.howeleryoon.com/work/48/swing-time>

Sopra il livello degli occhi - *Privacy*



Chaise longue SOFT Rockers

Sheila Kennedy

n.d.

SOFT Rockers è una chaise longue dalla forma ergonomica, simile ad una foglia o ad un anello che si allunga a goccia. È molto particolare perché la seduta si collega allo schienale, che a sua volta gira su sé stesso per ritornare alla postazione di appoggio dei piedi, formando una piccola copertura che va a proteggere il corpo. La chaise longue è stata costruita in legno leggero naturale, lasciato grezzo senza finiture cromatiche per adattarsi meglio alle varie tipologie di spazi aperti. È stata infatti pensata proprio per gli ambienti pubblici esterni, che siano essi prati, giardini, portici o terrazzi. SOFT Rockers integra al suo interno un sistema di pannellature fotovoltaiche e un sistema di ricarica per apparecchi elettronici di vario genere. Diviene quindi sia un accumulatore di energia solare, sia un dispensatore, ovvero una batteria vera e propria. Possiede inoltre un sistema di illuminazione che permette ai fruitori di poterla utilizzare anche, o forse soprattutto, alla sera. La luce si accende solo quando l'utente si sdraia sulla chaise longue, illuminandolo dall'alto per garantirgli lo svolgimento delle sue attività in relax.¹³⁴

Elementi: evidenziare, relax

¹³⁴ <http://www.fotovoltaicosulweb.it/guida/soft-rocker-una-chaise-longue-tecnologicamente-innovativa.html>

Sopra il livello degli occhi - *Socialità*



Clover Lighting

Mathieu Lehanneur

2015

Il designer francese Mathieu Lehanneur ha creato questo lampione a forma di albero con sedute a forma di ramoscello per la Conferenza sul clima di Parigi del 2015. L'illuminazione Clover poggia su steli in legno con un grappolo di lampade a forma di petalo nella parte superiore. Una panca e un paio di sgabelli sotto il lampione offrono posti a sedere ai pedoni, riprendendo il materiale e la superficie increspata della lampada. Esso è stato progettato per adattarsi un po' a tutti i luoghi pubblici, estendendosi fino a 15 metri di lunghezza, se necessario. La parte superiore delle lampade è coperta da pannelli solari e può raccogliere energia sufficiente ad alimentare le luci per un massimo di tre ore. I passanti possono anche caricare i propri telefoni tramite una presa. Le lampade a cupola in alluminio sono state posizionate in modo da ridurre l'inquinamento luminoso e sono dotate di LED diretti verso il basso. Il lampione è dotato di ben tre luci orientate diversamente in modo da illuminare tutte le sedute integrate dall'alto, permettendo di socializzare in sicurezza anche di notte.¹³⁵

Elementi: evidenziare, sicurezza, socializzare

¹³⁵ <https://www.dezeen.com/2015/12/07/mathieu-lehanneur-solar-powered-clover-street-furniture-2015-paris-climate-conference-france/>

Sotto il livello degli occhi - *Socialità*



Dyson Lightcycle morph

Dyson
2021

La lampada da lavoro Dyson Lightcycle Morph si trasforma e si adatta alle esigenze dell'utente, rilevando anche in modo intelligente la luce del giorno locale. Genera luce seguendo il ritmo circadiano, in relazione all'attività che il fruitore deve svolgere. Presenta un ulteriore utilizzo come lampada d'ambiente, il quale è possibile grazie a un meccanismo di sigillatura magnetica, che incanala la luce attraverso un filtro arancione e successivamente nel corpo centrale perforato della lampada. La lampada a stelo, in questa conformazione, illumina dal basso per garantire una luce soffusa, volta a creare un ambiente intimo e rilassante.¹³⁶

Elementi: intimità, relax

¹³⁶ <https://www.dyson.it/lampade/lampade-da-lavoro/dyson-lightcycle-morph>

Sotto il livello degli occhi - Privacy



Viale Stazione a Bellinzona

Stefano Dall'Osso

2015

L'intervento illuminotecnico consentirà, non appena realizzato, alla cittadinanza di frequentare la parte bassa di Viale Stazione anche durante le ore serali, prolungando il piacere di frequentare lo spazio pubblico dopo il tramonto e incentivando lo sviluppo delle attività sociali e commerciali. La notte diventerà anche un mezzo per percepire il contesto in modo diverso: essa mostrerà immagini, scorci e visuali inaspettate durante il giorno. Il nuovo impianto illuminotecnico sarà gestito e controllato da un sistema (LM&CS) che consentirà di creare diversi scenari luminosi; inoltre sarà possibile personalizzare gli spettacoli luminosi in funzione del calendario degli eventi, al fine di valorizzare esteticamente il luogo ed emozionare le persone.¹³⁷

Elementi: punto di aggregazione, socialità

¹³⁷ <https://spld.ch/it/progetti/parte-bassa-viale-stazione>

6. Il colore

La tonalità che assume la luce dipende dalla temperatura di colore emessa dalla sorgente luminosa artificiale. La temperatura della luce ha come unità di misura il Kelvin (K) e, in genere, più basso è il valore dei gradi Kelvin, più caldo sarà il colore della luce e viceversa. Dunque, una luce con temperatura di colore di 2700K sarà tendente al giallo e calda, viceversa una temperatura fredda sui 6500K apparirà più vicina ad una colorazione bluastra.

I colori sono principalmente quattro e sono tutti tonalità di bianco, la vera colorazione della luce (o almeno quella percepita dall'uomo in quanto essa è di per sé trasparente).

Le altre cromie scaturiscono dalla rifrazione della luce bianca.

Da 1800K a 2700K si ha un bianco molto caldo, una **temperatura di colore adatta ad ambienti votati al relax, in cui si ricerca un'atmosfera accogliente e confortevole. È indicata per un utilizzo domestico o nel settore catering.**

Verso i 3000K si ottiene una luce calda adatta a rilassarsi, ma che invoglia anche a lavorare. Invero questo colore di luce crea intimità e fornisce anche abbastanza luminosità per svolgere attività di routine.

La luce bianca fredda (4000K) è perfetta per le aree che richiedono concentrazione, come scuole o uffici. Essa stimola le persone a lavorare attivamente sui loro compiti quotidiani, incentivando la produttività.

La luce bianca a 6500 K riproduce la luce naturale del sole. È ideale per un'applicazione in ospedali, laboratori e garage.¹³⁸

¹³⁸ <https://www.lampadadiretta.it/blog/temperatura-di-colore-della-luce>

Colori caldi

- garantiscono maggiore relax
- fanno sentire calmi e sognanti
- ideali nelle sale relax

Rosso

- accelera il metabolismo
- è associato alla passione
- rende la pelle più bella, fa quindi apparire le persone più attraenti
- può amplificare le reazioni negative di chi è facilmente stimolabile
- la sera favorisce il relax, il benessere e l'assopimento

Rosso - Privacy



Newcastle Wellness Center
Superimpose Global
2018

Il rapper americano Childish Gambino ha costruito un "centro benessere" multisensoriale che incoraggiava i frequentatori del suo festival a rilassarsi e distaccarsi dal mondo esterno durante l'evento. Il festival è stato tenuto a Auckland, in Nuova Zelanda. Realizzata in collaborazione con Adidas Originals e con l'agenzia creativa londinese Superimpose Global, l'obiettivo dell'installazione era quello di incitare i frequentatori del festival a "riconnettersi al loro stato naturale di essere". Il centro ha ospitato una serie di attività a tema benessere, tra cui bagni sonori, ronzii cosmici, "cabine della verità" e sistemi di illuminazione terapeutici. Illuminata con una luce rossa, la sala finale è stata rivestita con materiali ultra-morbidi pensati per rilassare gli ospiti. Una colonna sonora di quattro ore del collaboratore di Childish Gambino Xander Singh è servita come musica di accompagnamento per l'esperienza. La luce rossa è stata impiegata per favorire il relax e il benessere psicofisico prima della performance.¹³⁹

Elementi: relax, benessere psicofisico

¹³⁹ <https://www.dezeen.com/2018/12/14/childish-gambino-newcastle-wellness-centre-installation/>

Rosso - Socialità



Red Prime Steak
Rand Elliott Architects
2016

Il nome del ristorante richiama due degli elementi più importanti di Red Prime: la carne rossa e il neon rosso. L'architetto Rand Elliott di Oklahoma City ha voluto trasformare la cena al Red Prime in un'esperienza sensoriale. Per arrivare al proprio tavolo bisogna fare una sorta di processione attraverso filari di tubi di neon rosso. Nonostante i LED siano stati presi in considerazione, Elliott ha scelto il neon per il suo colore caldo. Progettato dall'artista Kathy Reynolds, il sistema di illuminazione, soprannominato "Red Wind", utilizza infatti tubi al neon rosso rubino lunghi 8 piedi appesi ad una griglia di tubi attaccati al soffitto. Sono gli elementi illuminotecnici ad attirare lo sguardo entrando nello spazio. La luce rossa è usata allo scopo di far sembrare migliore la carne e per donare un aspetto audace al locale; oltretutto essa crea uno spazio accogliente, eccitante e romantico.¹⁴⁰

Elementi: audacia, accoglienza, eccitazione, romanticismo

¹⁴⁰ https://www.architectmagazine.com/technology/lighting/red-prime-steak-oklahoma-city_o

Rosa

- luce gioiosa, calma e femminile
- rende lo spazio fresco ed energico
- tende ad irritare velocemente

Rosa - Privacy



Minimalist Studio Apartment

Barinov Andrey

n.d.

Progettato da Barinov Andrey, questo appartamento dal design semplice e pulito sfida i limiti posti dallo spazio. Grazie alla funzione multiuso degli spazi abitativi e ad una disposizione particolarmente efficiente, questo appartamento sembra molto più spazioso di quanto indicherebbero le sue dimensioni effettive. In effetti, questa casa minimalista misura poco meno di 23 metri quadrati. L'arredamento poco ingombrante a livello visivo e spaziale rende gli interni luminosi e semplici. La luce rosa all'interno del bagno dà un tocco vaporwave, giovanile e futuristico a questo miniappartamento, discostandosi dallo stile generale dell'ambiente. Questo poiché essendo il bagno uno spazio privato è il migliore in cui osare.¹⁴¹

Elementi: giovanile, privato, futuristico, vaporwave

¹⁴¹ <http://www.home-designing.com/super-compact-spaces-a-minimalist-studio-apartment-under-23-square-meters>

Rosa - Socialità



Barbajeon Restaurant

Mizzi Studio

2020

Per la progettazione di questo ristorante Mizzi Studio ha abbinato il colore rosa con il colore verde smeraldo e il materiale legno per dare vita a interni audaci, che ricalcassero lo stile delle facciate tradizionali delle case maltesi, dove il locale è situato. Infatti, Barbajeon si trova nel tranquillo villaggio di Dingli, nel punto più alto di Malta e offre viste ininterrotte sull'oceano verso l'isola disabitata di Filfla. Il ristorante presenta anche luci rosa, presso il bancone bar, che lo fanno risaltare ancora di più dall'esterno e che lo rendono contemporaneo e particolarmente vitale.¹⁴²

Elementi: contemporaneo, vitale

¹⁴² <https://www.dezeen.com/2020/12/29/barbajeon-malta-restaurant-interiors-pink-green/>

Arancione

- amichevole, felice e innovativa
- fa sentire gli utenti a proprio agio, svegli ed energici, spingendoli ad interagire più volentieri

Arancione - Socialità



Bar Basso
Gabriel Scott
2018

Il designer newyorkese Gabriel Scott ha creato una versione della sua lampada Myriad basata sul drink d'autore Negroni Sbagliato, servito e inventato per errore (da cui il nome) al Bar Basso negli anni '60. Il famosissimo locale è infatti ad oggi il fulcro della vita notturna durante la settimana del design milanese per cui è stata fatta quest'installazione luminosa, ma non solo, poiché attira persone da ben sette decenni. I lampadari di Scott sono esposti nelle vetrine che si affacciano sulla strada, brillando di un arancione sgargiante come il Negroni di Campari. La luce di questo colore dà anche un aspetto giovanile ed elettrico al locale.¹⁴³

Elementi: giovane, elettricità

¹⁴³<https://www.dezeen.com/2018/04/17/gabriel-scott-myriad-cocktail-lights-bar-basso-milan-design-week/>

Arancione - *Privacy*



Sunset Camera

Leo Lindroos

2012

Questa installazione di Leo Lindroos dello studio di architettura finlandese MOOK imita il caldo bagliore arancione di un tramonto per portare gli spettatori in uno stato rilassato, facendo aumentare i loro livelli di melatonina tramite l'impiego delle teorie sul ritmo circadiano. Sunset Camera è infatti stata ispirata dalla ricerca di Lindroos sugli effetti dei diversi tipi di luce sul corpo umano. I visitatori dell'installazione si siedono su una panchina posta di fronte a un muro di piastrelle di rame. Dietro di loro è collocata una vasca piena di liquido saponoso, il quale simula la luce soffusa di un tramonto e converte un raggio di luce bluastro in una calda luce arancione. La luce arancione viene proiettata sulle piastrelle per produrre un bagliore crepuscolare davanti allo spettatore, mentre una leggera brezza proveniente da un ventilatore situato sotto la panca muove l'aria, ricreando l'atmosfera di una serata estiva.¹⁴⁴

Elementi: relax, intimità

¹⁴⁴ <https://www.dezeen.com/2012/09/19/sunset-camera-by-leo-lindroos/>

Giallo

- rimanda alla felicità
- attiva la memoria
- promuove coesione, creatività e comunicazione

Giallo - Socialità



Tea Mountain Cafe
A1 Architects
2014

Il locale chiamato Tea Mountain, aperto recentemente a Praga, vuole portare una nuova esperienza di degustazione del tè, combinando lo stile contemporaneo alla tradizionale degustazione di tè di alta qualità importato dal Giappone, dalla Corea del Sud, dall'India, da Taiwan o dalla Cina. Una delle principali sfide è stata decidere come presentare il tè al meglio a un pubblico il più ampio possibile, in modo elegante ma accessibile. Il locale è stato dotato di un arco placcato in oro che divide la sala da tè in due metà, creando un lato chiaro per il servizio e un lato oscuro per sedersi con il proprio drink. Il primo è dipinto in una tonalità di giallo pallido e ospita un bancone e scaffali in legno riempiti con il tè. Il lato opposto presenta pareti intonacate scure ed è pieno di tavoli e sgabelli in legno di frassino. La sezione chiara presenta una luce gialla volta a creare un'atmosfera calda ed accogliente in cui rifugiarsi per fuggire dal caos cittadino.¹⁴⁵

Elementi: calore, accoglienza

¹⁴⁵ <https://www.dezeen.com/2014/02/11/tea-house-caf-interior-prague-a1-architects/>

Giallo - *Privacy*



Garden Room

Neil Dusheiko Architects

2015

Situato alla fine del giardino di una casa vittoriana a Camden, il progetto doveva rispondere ai limiti di uno spazio ristretto, alla vicinanza degli alberi e dei vicini. I clienti desideravano uno spazio aggiuntivo privato per la loro famiglia separato dalla casa principale, che fosse facilmente accessibile e che potessero utilizzare in una varietà di modi diversi. Infatti, questa stanza è stata pensata per essere sia uno studio che un ambiente per praticare yoga. Il terreno è stato scavato intorno agli alberi, consentendo al capanno di essere leggermente affondato nella terra per ridurne le dimensioni. Una base incassata in cemento, progettata con l'aiuto di un arboricoltore, fornisce protezione alle radici degli alberi. L'esterno è scuro, in contrasto con il luminoso interno, in cui la luce gialla viene impiegata per creare un'atmosfera accogliente, intima e brillante anche nel buio della notte.¹⁴⁶

Elementi: accoglienza, relax, brillantezza, intimità

¹⁴⁶ <https://www.dezeen.com/2015/12/05/garden-room-shed-neil-dusheiko-charred-cedar-north-london/>

Colori freddi

- mantengono il cervello sveglio e creativo
- fanno essere più attenti e concentrati a ciò che viene comunicato dagli altri
- migliorano prontezza e produttività e sono quindi adatte alle stanze di brainstorming

Blu

- attiva i processi attentivi ed emotivi, nonché la memoria
- trasmette pace e relax, specie se tendente all'azzurro, freschezza se vira verso il blu
- la luce blu rende energici influenzando il riposo
- se molto satura influenza le emozioni

Blu - Socialità



NYX Rooftop Bar
Alberto Caiola
2019

Nyx è un bar panoramico nel centro di Shanghai, ispirato alle rovine architettoniche classiche e decorato con cavi reattivi ai raggi UV. Offre un'esperienza alternativa e futuristica, perfetta per questa metropoli cinese. Nyx si rifà ad un passato lontano mentre si proietta verso un futuro astratto, fondendo culture ed epoche e creando un'esperienza spazio-temporale surreale in cui i visitatori possono perdersi momentaneamente. Attingendo alle sue esperienze personali della vita milanese, il designer fa riferimento alle antiche rovine quali la Colonna di San Lorenzo. Attrazione turistica di giorno, è divenuta anche il fulcro della vita notturna informale per le giovani generazioni della città negli ultimi decenni. La sua apertura crea infatti uno spazio confortevole per i gruppi di ragazzi, in cui essi si possono riunire e socializzare. In una città così densa e popolosa come Shanghai, queste sono state proprio le qualità che hanno ispirato la progettazione di codesto bar. In questo locale viene usata la luce blu in quanto infonde appunto una parvenza futuristica e surreale al locale e allo stesso tempo esprime energia, poiché infatti si rivolge ad una clientela giovanile.¹⁴⁷

Elementi: futuristico, surrealtà, energia

¹⁴⁷ <http://www.albertocaiola.com/work/nyx/>

Blu - Privacy



Blue Room
Lindy Anderson
2020

La Blu Room è una stanza a forma di ottagono costituita da specchi riflettenti e inondata al suo interno da una luce blu ultravioletta impiegata a scopo terapeutico, seguendo le teorie del ritmo circadiano, in combinazione con musica dolce e rilassante e con un sommesso ronzio, usato sempre allo stesso scopo. L'esperienza di ogni persona nella stanza è diversa ma alcuni utenti hanno segnalato un rilassamento profondo, una maggiore consapevolezza di sé e un migliore benessere. Il fine di questa stanza è abbassare il livello di stress dato dalla giornata lavorativa, ma anche influire su disturbi della mente quali il Disturbo Post-Traumatico.¹⁴⁸

Elementi: musica dolce, terapia, relax

¹⁴⁸ <https://www.thespec.com/news/hamilton-region/2020/02/03/into-the-blu-first-of-its-kind-in-ontario-light-and-sound-therapy-in-burlington.html>

Verde

- effetto calmante e naturale
- simboleggia crescita e nuovi inizi
- trasmette equilibrio e armonia
- da sensazione di benessere e stabilità

Verde - Privacy



Zona relax Virgin Active Maciachini

Virgin Active

2011

Questa zona relax è costituita da due sedute accoglienti e confortevoli a forma di uovo, appese al muro tramite catene, e da un tavolino rotondo. Non è presente nell'ambiente luce naturale. È invece stata creata un'atmosfera di luce soffusa proveniente da lampade da terra posizionate lungo i bordi della stanza. Queste producono una luce verde, scelta tenendo presente la teoria della cromoterapia, secondo cui ogni colore viene associato a particolari risposte fisiologiche e psicologiche degli individui. Il verde è infatti il colore della natura, dell'armonia; simboleggia la speranza, l'equilibrio e il rinnovamento e favorisce la riflessione, la calma e la concentrazione.¹⁴⁹

Elementi: estetica naturale, riflessione, calma, concentrazione

¹⁴⁹<https://thepleasureofreading.wordpress.com/2011/10/17/palestra-zona-relax-virgin-active-maciachini/>

Verde - Socialità



Night Club
Branislav Ristic
2020

Il progettista, attraverso la luce verde, vuole creare un'atmosfera glamour che riprenda il design biofilico, dando un'estetica naturale al locale. Il night club è situato a Belgrado, in Serbia.¹⁵⁰

Elementi: glamour, design biofilico, estetica naturale

¹⁵⁰ <https://casalibrary.com/2016/10/13/klub-100-by-autori/>

Viola

- stimola la creatività
- rende l'ambiente eccentrico
- da senso di ricchezza e lusso se scuro, creando ambienti esclusivi
- se chiaro stimola il romanticismo
- rende lo spazio mistico e introspettivo

Viola - Privacy



Area Lounge Air France
Superbien
2019

Il progetto incarna lo stile e i valori dell'azienda Air France, ovvero alta qualità, attenzione al cliente e pleasure. La nuova lounge riflette la strategia di rinnovamento dell'azienda, in quanto in essa i visitatori possono sperimentare le innovazioni digitali del gruppo, le quali vogliono porre gli esseri umani al centro di un viaggio sorprendente, interattivo e introspettivo allo stesso tempo. Sostanzialmente lo spazio è una capsula contemplativa e sensoriale ispirata alla terapia della luce. Disteso in uno spazio tranquillo, l'utente è immerso in effetti di luce e colore che generano una sensazione di relax. Viene infatti impiegata la luce viola per il suo significato mistico e contemplativo, ma al contempo se ne sfrutta l'accezione di lusso.¹⁵¹

Elementi: misticità, contemplazione, lusso

¹⁵¹ <https://www.superbien.studio/projects/air-france-business-lounge>

Viola - Socialità



Neon Jungle
Rafael de Cárdenas
2016

Superfici specchiate, luci al neon e piante tropicali si uniscono per formare questa oasi psichedelica di Rafael de Cárdenas, il quale per codesto progetto è stato nominato Designer dell'anno alla fiera Maison&Objet Americas 2016. Maison&Objet Americas è una sorta di spin-off relativamente recente dell'affermata e rinomata fiera biennale di Parigi. Lo spazio è pensato per sembrare una discoteca, completa di bar e di cabina per il DJ, ma in realtà vende anche ghiaccioli, poiché si ispira alle mode e alle calde giornate di Miami. Infatti, il designer statunitense ha installato la sua Neon Jungle nel Miami Design District in occasione del premio. La luce viola viene utilizzata per ricreare un tipico locale notturno lussuoso della città, adducendo anche un'allure di mistero e sottolineando la destinazione del luogo.¹⁵²

Elementi: lusso, mistero

¹⁵²<https://www.dezeen.com/2016/05/11/rafael-de-cardenas-neon-jungle-installation-miami-maison-objet-americas-designer-of-the-year-2016/>

Bianco

- simboleggia innocenza e purezza
- rende l'idea di pulizia e sterilità
- essendo la più simile alla luce solare è quella che rende più allegri, attivi e socievoli, pure se si è depressi
- è accogliente

Bianco - Socialità



Pancake Social Restaurant

NO Architecture

2019

Pancake Social si trova poco fuori dalla Beltline di Atlanta, un'area costruita su di un ex corridoio ferroviario che ricorda per certi versi il parco sopraelevato Highline. Lo sviluppo della città ha innescato una massiccia rivitalizzazione delle attività commerciali e ricreative nella zona meridionale della stessa, dove il ristorante è situato. Lo studio di Atlanta NO Architecture, per questo locale, ha unito legni chiari e dettagli bianchi con piastrelle retrò e stampe a quadretti, che riconducono la mente alla colazione e al pic-nic. Ciò è coerente con la funzione del Pancake Social, che si occupa principalmente del primo pasto della giornata e della merenda, nonostante sia aperto tutto il giorno. Gran parte del design è stata ispirata dalla semplicità del design scandinavo con le sue linee pulite, la luce naturale e i legni lasciati grezzi. Pannelli in legno dipinti di tonalità chiare rivestono le pareti dello spazio. La luce bianca viene impiegata perché ricorda appunto la luce naturale, la quale è la più delicata, la più pulita e quella maggiormente energizzante e accogliente.¹⁵³

Elementi: energizzante, accogliente

¹⁵³ <https://www.dezeen.com/2019/07/17/pancake-social-no-architecture-atlanta-georgia/>

Bianco - Privacy



Andronikos Hotel

KLab
2016

L'Hotel Andronikos si affaccia sul Mar Egeo ed è situato sull'isola vulcanica di Santorini. L'hotel presenta archi esasperatamente curvi, cuscini che ricordano ciottoli marini e macchie di colore sul pavimento che vogliono rappresentare l'acqua delle baie del luogo. Esso imita le case a mo' di grotta presenti in questa parte di Santorini, che si trova nel punto più alto della stessa, nel villaggio di Imerovigli. Con una superficie di 350 metri quadrati, l'Hotel Andronikos è stato originariamente costruito negli anni '70 come se fosse una grande casa tradizionale. Gli architetti l'hanno ristrutturata impiegando pavimenti in cemento cerato con finiture colorate, sia dentro che fuori. La privacy e le meravigliose viste panoramiche, possibili anche dall'interno, sono state create elevando l'area del letto e aprendo finestre nelle pareti interiori delle suite. La luce bianca viene impiegata in quanto ricorda la luce del sole che invade i paesaggi di Santorini, dove è situato l'hotel. Inoltre, dona all'ambiente un aspetto accogliente e intimo, che esalta lo stile lussuoso e marino del posto.¹⁵⁴

Elementi: accogliente, intimo, lussuoso, marino

¹⁵⁴ <https://www.dezeen.com/2016/07/24/klab-andronikos-hotel-santorini-greece-interior-design-curved-arches/>

7. Le conclusioni

La luce è importante per quanto concerne il design d'interni e l'architettura. L'architettura senza la luce non sarebbe alcunché, nessuno potrebbe vederla, né tanto meno apprezzarla. Non avrebbe struttura, direzione, colore, forma, materia o sentimento. Sarebbe solamente buio. La luce è spazio. È fondamentale, nonostante sia smaterializzata e quasi invisibile. Segna lo scandire del tempo all'interno di un edificio, poiché si modifica in continuazione conseguentemente allo scorrere della giornata, e con il suo mutare trasforma anche l'aspetto degli ambienti e la loro identità. Si pensi ad esempio a come appaiono giovali le case illuminate a giorno, mentre la notte le stesse assumono talvolta una connotazione spettrale. Viceversa, essa può rendere un locale mistico e intrigante col buio o con altre condizioni totalmente noioso e asettico.

La luce cambia la percezione di un luogo. Con la luce gli spazi possono dilatarsi a dismisura, divenire ampi e ariosi, oppure ridursi e dare una sensazione claustrofobica. Essa seziona, smembra, crea intervalli e zone con intensità differenti. Ha la capacità di rendere l'atmosfera mistica, quasi divina e inconsistente. È in grado di dare vita ad ambienti intimi e romantici. Può far sentire al caldo, coccolati e accolti. Ha il potere di rilassare e calmare, ma anche di irrigidire e raffreddare una stanza. Viene inoltre impiegata per far risaltare oggetti e arredi, evidenziarli, e dare al cervello dei punti familiari e confortanti a cui appigliarsi in posti in cui non si sente a suo agio o non conosce nulla. La luce sa trasmettere anche formalità, professionalità e pulizia. È inoltre in grado di rendere i soggetti più o meno attraenti e stimolare le più svariate emozioni.

Negli spazi pubblici è solitamente sfruttata per creare zone sicure durante le ore notturne, in cui conversare e camminare in tranquillità. Funge persino da punto di aggregazione, poiché la gente tende a riunirsi in luoghi in cui gli altri e l'ambiente circostante sono visibili, al fine di interagire, osservare le reazioni e gli eventi, nonché proteggersi da fattori esterni. La luce non è dunque una mera specifica tecnica in relazione all'architettura e agli arredi, ma possiede anche un'anima e genera inoltre effetti psico-fisici sugli utenti. In particolare, essa si comporta come una specie di sostanza indispensabile al corpo umano, al pari di nutrienti e vitamine, senza la quale la mente e il fisico perdono il loro equilibrio, non funzionando più come una macchina perfetta. Ciò porta a scompensi e mutazioni nella sfera emotiva, e di conseguenza nella socializzazione. Per questo è molto importante per questa tipologia di progettazione ed è fondamentale che si parli di Human Centered Lighting, ovvero di dispositivi illuminotecnici basati sulle necessità delle persone.

Nonostante quanto affermato sopra la luce ha perlopiù un effetto temporaneo o limitato, perciò dev'essere coadiuvata dagli altri ambiti al fine di ottenere una buona riuscita del progetto.

Il suono

Quando l'uomo è immerso in uno spazio tutti i suoi sensi sono influenzati. L'orecchio umano è perennemente sollecitato dai suoni presenti nell'ambiente in quanto non è possibile spegnere o mettere in pausa la percezione dei suoni, come in parte è possibile fare con la vista quando si abbassano le palpebre e mette una barriera tra l'occhio e la luce. Il suono raggiunge l'orecchio umano sotto forma di onda sonora facendo vibrare il timpano e permettendo di cogliere i suoni dello spazio in cui si è immersi. È dunque importante prendere in considerazione gli effetti del suono quando si progetta un ambiente destinato alla socialità oppure alla privacy. I rumori di fondo, gli echi e i riverberi e più in generale una cattiva acustica comportano problemi di apprendimento, spiacevolezza nelle conversazioni in locali pubblici oppure mancanza di privacy negli uffici che influenzano la qualità della vita delle persone. Avere un buon livello di acustica è necessario per una buona comunicazione.

Ambienti diversi portano con sé esigenze diverse. Nelle aule scolastiche, in cui la facilità di apprendimento è alla base, fondamentale è la possibilità di comprendere in modo chiaro cosa l'insegnante sta dicendo. È importante anche considerare lo sforzo vocale del parlatore in quanto se vi è un elevato rumore nella stanza chi parla sarà costretto ad alzare la voce e sforzarsi maggiormente per essere sentito e questo genera un discomfort per entrambe le parti. Negli uffici, invece, i requisiti fondamentali sono l'assenza di disturbo e la possibilità di non essere sentiti durante particolari conversazioni per ottenere una maggiore produttività e ridurre lo stress dei lavoratori. Nei ristoranti vi è un'unione dei due aspetti: una buona comprensione della conversazione senza elevato sforzo vocale da parte del parlatore e un'adeguata riservatezza tra i tavoli.

Il suono influenza il comportamento umano in quanto le informazioni che l'orecchio è in grado di fornire sull'ambiente mettono in allarme il corpo oppure lo tranquillizzano, come l'avvicinarsi di una sorgente sonora, mette in allerta il cervello generando agitazione e inquietudine, oppure la familiarità dei suoni percepiti in un ambiente fa sentire le persone a "casa". Alcuni suoni suscitano emozioni gradevoli o spiacevoli perché possono essere evocativi di alcuni indizi sonori naturali che l'uomo ha ereditato in seguito al processo evolutivo.¹⁵⁵

L'intelligibilità del parlato, la privacy acustica e gli effetti fisiologici del suono sono elementi da tenere in considerazione durante la progettazione.

¹⁵⁵ Buiatti E. (2014) *Forma Mentis. Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione* (1st. ed., pp. 95) Franco Angeli Edizioni

1. L'orecchio umano

Il suono è una perturbazione di carattere oscillatorio che si propaga in un mezzo elastico, che può essere gassoso, liquido oppure solido, che ha una frequenza tale per cui è in grado di essere percepito dall'orecchio umano. La perturbazione è generata dalla variazione di un corpo, che prende il nome di sorgente sonora, che comprime ed espande alternativamente il mezzo elastico in cui è immerso trasmettendo il moto oscillatorio.

L'orecchio umano si compone di tre parti: l'orecchio esterno, l'orecchio medio e l'orecchio interno. (Fig. 6.1.1)

L'orecchio esterno è formato dal padiglione auricolare che ha il compito di captare le onde sonore e di amplificare le onde sonore. L'orecchio medio comprende il timpano che è una membrana sensibile alle variazioni di pressione che, quando colpito dalle onde sonore vibra. Questa vibrazione viene trasmessa alle ossa dell'orecchio: l'incudine, il martello e la staffa. Esse sono tenute insieme dal muscolo stapedio che ha anche il compito di impedire ai suoni forti di arrivare direttamente sulla finestra ovale. Queste ossa hanno lo scopo di trasmettere le vibrazioni dall'orecchio esterno alla coclea. La coclea è la struttura dell'orecchio interno che permette di percepire le diverse frequenze. La coclea è divisa in due parti dalla membrana basilare che ospita l'organo di corti al cui interno sono presenti le cellule ciliate che hanno lo scopo di trasformare le onde meccaniche in segnali elettrici che verranno successivamente trasmessi al cervello per mezzo del nervo acustico.

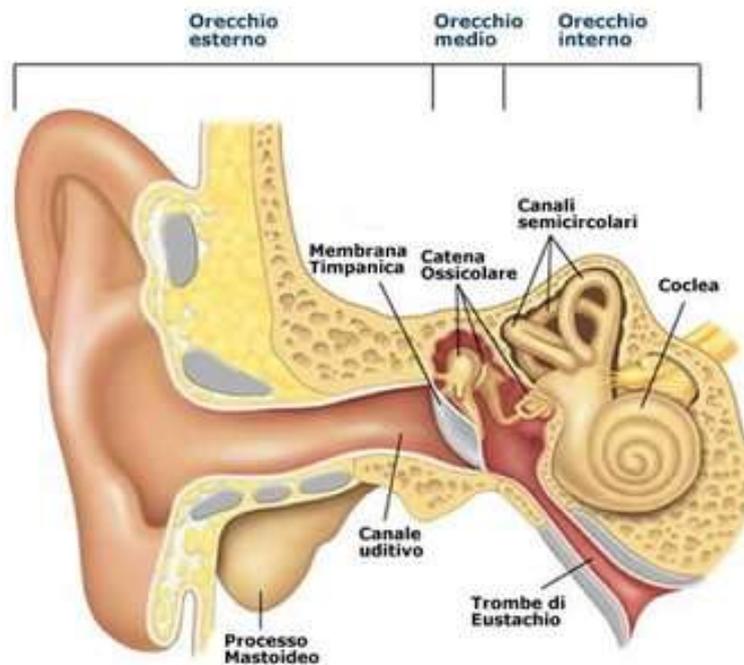


Fig 6.1.1: *Conformazione dell'orecchio umano*

L'orecchio umano è in grado di percepire suoni che vanno dai 20 Hz ai 20.000 Hz.

La presenza di due orecchie, localizzate ai lati della testa, permette il presentarsi di un fenomeno definito "udito binaurale" che permette al cervello di stabilire l'interazione tra i due sensori utilizzando un effetto stereo. Questa capacità si basa sulla differenza di tempo e di intensità con cui le onde sonore raggiungono le orecchie. Sulla base di questi dati il cervello è in grado individuare la localizzazione spaziale della sorgente sonora e di ottimizzare la percezione acustica negli ambienti rumorosi.

L'equilibrio è strettamente collegato all'orecchio. Nell'orecchio interno, all'interno della coclea è collocato l'apparato vestibolare il quale è connesso con numerosi centri nervosi motori il cui compito è quello di controllare i muscoli, che per via riflessa, garantiscono il mantenimento dell'equilibrio e della stazione eretta.

Se l'apparato uditivo è sottoposto a rumori troppo elevati può essere danneggiato. Un rumore impulsivo, cioè un rumore istantaneo ma con un valore di picco molto alto, a cui la normativa ha stabilito il limite a 140 dB, può danneggiare in maniera definitiva l'apparato uditivo. L'esposizione di poche ore a livelli alti di rumore può causare, per via della oscillazione meccanica, un temporaneo malfunzionamento dell'organo di equilibrio. Un'esposizione di diverse ore ogni giorno a livelli medio alti di rumore negli anni può causare danni permanenti.

2. L'intelligibilità del parlato

Essere in grado di comprendere ciò che viene detto durante una conversazione è alla base di una buona conversazione. Questo aspetto acustico prende il nome di intelligibilità del parlato, cioè *“la comprensibilità di un suono, di una conversazione, da parte di un ascoltatore”*.¹⁵⁶

Valutare i valori di intelligibilità del parlato è molto importante durante la progettazione di ambienti quali ristoranti, chiese o aule scolastiche in cui la comprensione della conversazione è alla base dell'esperienza.

Sono due i principali metodi con cui è possibile valutare oggettivamente l'intelligibilità del parlato di un ambiente: il metodo STI e il metodo RASTI.

Il metodo STI (Speech Transmission Index), la cui prima valutazione è stata effettuata nel 1971, permette di quantificare in modo oggettivo l'intelligibilità del parlato in una specifica posizione di un ambiente. Il suono emesso che rappresenta il “parlato” è prodotto attraverso un segnale normalizzato posizionato in un'altra specifica posizione dell'ambiente. Questo metodo è particolarmente valido per valutare gli effetti causati dalla presenza di persone, da cambiamenti nella geometria della stanza, dalla presenza di materiali per l'assorbimento acustico, che modificano la qualità sonora dell'ambiente. Per effettuare la valutazione acustica viene impiegato un segnale emesso da una sorgente costituita da un altoparlante delle dimensioni della bocca umana che ha il compito di rappresentare il parlatore, che riproduce le caratteristiche di ampiezza e modulazione tipiche della voce umana. Per ricrearla viene considerata una variazione di ampiezza della portante del segnale, effetto ottenuto per mezzo della moltiplicazione per una funzione modulante di pochi hertz, che fa variare il valore della portante risultante tra 0 e 1. Questa modulazione del segnale ha lo scopo di ricreare il movimento effettuato dalla bocca durante una conversazione: con la bocca chiusa si avranno 0 Hz, a bocca aperta si raggiungerà un valore massimo di 10 Hz. Il segnale risultante, quindi, è caratterizzato dalla frequenza della portante e dalla frequenza della modulazione. Quindi, il segnale che viene emesso dalla sorgente, è un segnale complesso costituito da novantotto combinazioni differenti ottenute combinando quattordici diverse frequenze di modulazione e sette bande di frequenza. Il segnale acustico che viene diffuso dall'altoparlante è noto, dunque, grazie a questo metodo è possibile associare le caratteristiche dell'ambiente con la funzione di trasferimento determinata dal confronto tra il segnale modulato emesso dall'altoparlante e il segnale ricevuto dal microfono posizionato nel punto in cui si vuole calcolare lo STI. Il segnale, infatti, si modifica in funzione delle caratteristiche emissive della sorgente e le caratteristiche acustiche dell'ambiente quali il tempo di riverberazione e il rumore di fondo. Il risultato di tale valutazione porta ad un valore che varia da 0 a 1. Nella tabella sottostante vengono riportati il valore STI e il giudizio sull'analisi.¹⁵⁷

¹⁵⁶ Sonora SRL (20 settembre 2020) Misurazione e calcolo dello STI. *Sonora S.r.l.* Recuperato da <https://www.sonorasrl.com/misurazione-e-calcolo-dello-sti/>

¹⁵⁷ Nicolao U. (17 maggio 2018) L'intelligibilità del parlato negli impianti di diffusione sonora. *Umberto Nicolao*. Recuperato da <https://umbertonicolao.it/2018/05/17/lintelligibilita-del-parlato-negli-impianti-di-diffusione-sonora-parte-3/>

Tabella rappresentativa del valore STI e del giudizio corrispondente

STI	Giudizio
da 0,75 a 1	intelligibilità ottima
da 0,6 a 0,75	intelligibilità buona
da 0,45 a 0,6	intelligibilità sufficiente
da 0,3 a 0,45	scarsa intelligibilità
inferiore a 0,3	cattiva intelligibilità

Il metodo di misurazione RASTI (Rapid Speech Transmission Index) è stato ideato, nel 1979, allo scopo di semplificare la misurazione del metodo STI. Questo metodo si avvale della misurazione dei parametri di modulazione di due sole bande di frequenza: 500 Hz e 2000 Hz. Utilizza un segnale test emesso da una sorgente sonora imitando le caratteristiche della voce umana. Il metodo RASTI però risulta valido solo se la trasmissione sonora avviene in modo lineare, se il tempo di riverberazione non varia in funzione della frequenza e se il rumore di fondo non subisce un salto di livello. Anche questo metro di valutazione utilizza una scala che va da 0 a 1.

Nella tabella sottostante viene riportato il valore della misurazione RASTI e il suo giudizio.¹⁵⁸

Tabella rappresentativa del valore RASTI e del giudizio corrispondente

RASTI	Giudizio
da 0,88 a 1	intelligibilità ottima
da 0,66 a 0,86	intelligibilità buona
da 0,52 a 0,64	intelligibilità sufficiente
da 0,36 a 0,5	scarsa intelligibilità
inferiore a 0,34	cattiva intelligibilità

Esistono diversi metodi per valutare l'intelligibilità del parlato oltre i due sopra presentati. Alcuni esempi sono il test a vocabolario, valutazione che consiste nella dettatura da parte di un certo numero di persone di un gruppo di parole di senso compiuto e non a degli ascoltatori che hanno il compito di scrivere ciò che hanno percepito.

La formula di Peutz-Davis che permette di valutare il grado di intelligibilità stimando la quantità percentuale di consonanti non comprese dall'ascoltatore durante l'articolazione del parlato

¹⁵⁸ Nicolao U. (17 maggio 2018) L'intelligibilità del parlato negli impianti di diffusione sonora. *Umberto Nicolao*. Recuperato da <https://umbertonicolao.it/2018/05/17/lintelligibilita-del-parlato-negli-impianti-di-diffusione-sonora-parte-3/>

tenendo in considerazione la distanza dalla sorgente, il tempo di riverberazione e il volume dell'ambiente in analisi.

Per normare la lettura di questi valori, Enti normatori come ISO in Europa e ANSI negli Stati Uniti hanno promulgato delle normative che contengono delle linee guida per l'esecuzione delle verifiche basandosi sui metodi più diffusi di valutazione fornendo allo stesso tempo dei valori di riferimento universali. Le normative sono le seguenti:

- ANSI S3.2 (1991)
- ISO/TR 4870 (1991), Acoustics - The construction and calibration of speech intelligibility tests

La normativa ISO ha stabilito una scala comune di intelligibilità (common intelligibility scale CIS) sottoforma di grafico dalla quale è possibile, partendo dal valore calcolato con uno dei principali metodi di valutazione, ricavare il suo corrispondente nella scala CIS.

Durante la progettazione di un ambiente bisogna tener conto di aspetti che compromettono l'intelligibilità del parlato quali l'eco e il riverbero e il rumore di fondo.¹⁵⁹

L'effetto eco avviene quando il suono viene ripetuto più volte a seguito della riflessione su superfici dure del suono originario. Questo si ottiene quando un parlatore o una sorgente sonora è puntata verso una superficie rigida e riflettente per cui il suono viene riflesso verso la fonte sonora. Se invece nell'ambiente sono presenti più superfici riflettenti le ripetizioni sono percepite come riverbero. Il suono è udito come eco se il tempo tra le ripetizioni è superiore a 50 ms.

La presenza di più sorgenti sonore in una stanza, che siano esse costituite da altre persone oppure da altoparlanti o casse, queste sorgenti occupano spazio nello spettro udibile, riducendo la capacità di ascolto dell'uditore producendo rumore di fondo.

L'intelligibilità del parlato si applica quando vengono coinvolti almeno due elementi: la sorgente sonora che emette il suono e un ascoltatore. La comprensione del parlato è un aspetto strettamente sociale, in quanto coinvolge come minimo due persone che a turno si scambiano i ruoli di ascoltatore e parlante oppure può rientrare anche in una sfera più intima e raccolta legata alla privacy?

Di seguito sono stati analizzati due casi studio nei quali lo stesso elemento, l'intelligibilità del parlato, è al centro dell'esperienza ma che rientrano uno nella sfera della privacy e l'altro in quella della socialità.

¹⁵⁹ DPA Microphon (7 gennaio 2021) Come migliorare l'intelligibilità del parlato quando la voce viene amplificata. *DPA Microphon*. Recuperato da <https://www.dpamicrophones.it/mic-university/come-migliorare-intelligibilita-del-parlato-quando-la-voce-viene-amplificata>

Privacy



Cuffie Bose Noise Cancelling 700

Bose
2019

Le cuffie Bose *Noise Cancelling 700* riducono il rumore proveniente dall'esterno garantendo un'elevata pulizia del suono permettendo di isolarsi e di essere avvolti dalla musica senza distrazioni esterne.¹⁶⁰

L'isolamento garantito, l'estraneazione che permette di ottenere questo livello di cancellazione del rumore consente di creare il proprio mondo, chiudendo fuori gli altri suoni, potendosi concentrare esclusivamente su quello che arriva nelle orecchie che sia esso musica, un podcast oppure un film. Comprendere ciò che un attore dice in uno sceneggiato, ad esempio, è fondamentale per comprendere la storia. Il canale di trasmissione è unidirezionale, l'ascoltatore "subisce" le parole senza possibilità di replica e questo mina la possibilità di dialogare. L'azione stessa di mettere le cuffie comunica agli altri la non volontà di instaurare una conversazione, di non essere disturbati e quindi di isolamento sociale.

Elementi: isolamento, estraniamento, canale unidirezionale, chiusura verso l'esterno

¹⁶⁰ https://www.bose.it/it_it/products/headphones/noise_cancelling_headphones/noise-cancelling-headphones-700.html#v=noise_cancelling_headphones_700_black

Socialità



**Ristorante sottosopra di Nettuno - pannelli fonoassorbenti Soundflex
Tensilence
n.d.**

L'intervento effettuato da parte di Tensilence nel ristorante *sottosopra di Nettuno* permette di ridurre il riverbero. Questo consente di migliorare l'intelligibilità del parlato importante in un luogo sociale come il ristorante in cui la conversazione è l'elemento fondamentale dell'esperienza.¹⁶¹

L'azione di andare al ristorante in compagnia porta con sé la disponibilità della persona all'apertura al dialogo e quindi alla volontà di parlare con le altre persone sedute allo stesso tavolo. Permettere di comprendere ciò che viene detto invoglia chi ha la volontà di parlare ma allo stesso tempo non può costringere nessuno a farlo.

Elementi: apertura alla conversazione, interscambio

¹⁶¹ <https://www.giovanardi.com/prodotti/noiseflex-classic>

3. La privacy acustica

Essere infastiditi dalle conversazioni instaurate tra i commensali seduti al tavolo vicino, allontanarsi dai colleghi quando si effettua una telefonata personale, sono tutti comportamenti che influenzano l'esperienza di fruizione di un luogo e che sono strettamente legati alla ricerca della "riservatezza della conversazione". I rumori da conversazione sono generalmente i più fastidiosi a causa del loro contenuto semantico che distrae la mente dal compito da svolgere oppure mettendo in difficoltà la persona che sta parlando. L'intimità della conversazione è legata alla variazione del volume del parlato rispetto al rumore di fondo più costante.

Migliorare l'intelligibilità del parlato, come è stato presentato nella sezione precedente, comporta una maggiore comprensione di ciò che viene detto. Questo però fa spiccare le voci delle persone che stanno parlando generando un possibile disagio nelle persone che stanno parlando in quanto potrebbero non gradire di rendere di dominio pubblico il contenuto del discorso in atto e allo stesso tempo può infastidire, distraendolo, la persona che cerca di concentrarsi a poca distanza da loro.

Le principali azioni che vengono fatte, anche a livello inconscio dalle persone sono aumentare la distanza tra sé stessi e la fonte del suono oppure da un possibile ascoltatore indesiderato, dare le spalle così da direzionare la voce in maniera opposta rispetto a chi parla oppure ascolta oppure mettere una superficie tra sé e gli altri sia per mascherare il suono sia per ostacolare la linea di veduta. L'imitazione di questi comportamenti viene messa in atto a livello progettuale per garantire la privacy acustica sia in ambienti di lavoro, come ad esempio uffici open space oppure nei ristoranti.

Come detto in precedenza, il diverso livello sonoro tra il rumore di fondo e quello della conversazione in atto è quello che permette di comprendere con maggiore chiarezza la conversazione. Solitamente in ambienti molto silenziosi risulta istintivo non parlare oppure parlare a bassa voce per adattarsi al livello sonoro dell'ambiente. Aumentare il rumore di fondo può migliorare, entro un certo limite, la percezione di intimità della conversazione, rimanendo però al di sotto di un certo limite in quanto un troppo elevato rumore di fondo porta con sé altri problemi come la generazione di stress oppure la totale impossibilità di conversazione. L'utilizzo di divisori in materiale fonoassorbente collocati nello spazio in modo tale da suddividere l'ambiente in mini-ambienti più raccolti migliorando il tempo di riverberazione della stanza e anche l'intelligibilità del parlato. Permettere alle persone di potersi collocare nello spazio in modo tale da dare le spalle agli altri individui presenti. È utile anche distanziare il più possibile i singoli o i gruppi ai quali si vuole garantire la privacy acustica.¹⁶²

Può la privacy acustica essere un elemento riguardante solo la privacy, concetto contenuto nel suo stesso nome? Oppure richiama anche ad azioni legate alla socialità, visto che è la conversazione tra le persone a dover essere mantenuta riservata?

Di seguito sono stati analizzati due differenti casi studio riguardanti uno la sfera della privacy legata alla conversazione del singolo, il secondo legato alla riservatezza garantita ad un gruppo.

¹⁶² Stoppioni E., Augelli L. (2007) Uffici e comfort acustico. *Specializzata* 6, (pp. 48-51)

Privacy



Office Phone Booth

Vanguard Interior

n.d.

Office Phone Booth è stato pensato per effettuare telefonate in completa privacy all'interno di uffici o altri luoghi affollati garantendo riservatezza alla conversazione.¹⁶³

Questa cabina ospita al suo interno una persona alla volta, completamente insonorizzato e parzialmente mascherato alla vista, permette di parlare al telefono senza disturbare i colleghi e senza permettere loro di sentire l'argomento di discussione. Questo elemento permette una piena socializzazione tra la persona contenuta al suo interno e la persona dall'altro capo del telefono. La socializzazione avviene in assenza di compresenza fisica e la privacy che viene garantita è legata esattamente al non voler far sentire cosa si sta dicendo. Voler rendere riservata la socializzazione in atto.

Elementi: isolamento acustico, nessuna interferenza con l'ambiente circostante, assenza di compresenza fisica, socializzare con persone esterne all'ambiente.

¹⁶³ <https://www.vanguard.com.sg/collections/pods-booths/products/vanguard-office-phone-booth-white-exterior-with-light-grey-interior>

Socialità



Acoustic Room

Fantoni

2021

Acoustic Room è una stanza nella stanza che possiede due pareti schermate e due in vetro permettendo una continuità di visuale tra le persone che si trovano al suo interno e quelle all'esterno. Questa "stanza" delinea un luogo in cui prendersi una pausa dal lavoro nel quale si allacciano i rapporti tra colleghi senza essere disturbati dai rumori provenienti dal resto dell'ufficio e senza disturbare a sua volta chi è fuori permettendo di parlare liberamente.¹⁶⁴

Garantendo la privacy alla conversazione che si sta svolgendo le persone che svolgono la riunione si sentono più sciolte nel parlare in quanto non vengono sentite dalle persone esterne alla stanza e possono sentirsi più libere di intervenire e di conversare senza il freno del giudizio da parte degli altri colleghi, oppure la possibilità di discutere di argomenti delicati e riservati. La privacy stessa può essere uno stimolo alla conversazione.

Elementi: compresenza fisica, non disturbare, non essere disturbati, privacy come stimolo a parlare più liberamente

¹⁶⁴ <https://ifdm.design/it/2021/04/27/acoustic-room-fra-privacy-e-socializzazione/>

4. Gli effetti fisiologici del suono

L'ascolto è il principale sistema di avvertimento sensoriale dell'uomo. Il sistema uditivo è in grado di percepire tutti i suoni presenti in un ambiente permettendo all'uomo di individuare minacce oppure di selezionare un particolare suono che cattura l'attenzione consentendo di reagire in modo immediato o addirittura anticipatamente in risposta a tale suono. La funzione primordiale dell'udito è quella di segnalare la presenza di prede e predatori permettendo di individuare l'eventuale pericolo, che sia esso aereo o terrestre. L'evoluzione ha permesso di raffinare questo sistema di captazione permettendo di percepire i suoni in avvicinamento in maniera più immediata rispetto a quelli stazionari oppure in allontanamento. Se si percepisce il suono di un'auto che si sta avvicinando, la reazione fisiologica relativa a questo stimolo attiva le aree cerebrali del moto, quelle adibite al riconoscimento spaziale, di attenzione e di reazione motoria consentendo di reagire "in tempo" per evitare il pericolo. Quindi, a livello inconscio, una sorgente sonora in avvicinamento mette l'uomo in stato di allarme aumentando i livelli di agitazione. La percezione di un ambiente tramite la riflessione del suono sulle superfici riflettenti permette al cervello di comprendere se c'è qualcosa di conosciuto in un determinato contesto oppure se si ha a che fare con una situazione del tutto nuova, permettendo di rilevare suoni incoerenti con l'ambiente in cui si è immersi.¹⁶⁵ La variazione improvvisa di un suono nell'ambiente mette in allarme il cervello in quanto vi è una variazione dello stato sonoro dell'ambiente. L'assenza del cinguettio degli uccelli in una foresta può comunicare la presenza di un predatore e quindi un pericolo in agguato. Il cambiamento sonoro, dunque, genera una risposta istintiva dovuta all'evoluzione. Alcuni suoni suscitano stati emotivi gradevoli o spiacevoli perché possono essere evocativi di indizi sonori naturali ereditati dal processo evolutivo. L'attenzione dedicata alla percezione del suono si focalizza su suoni che segnalano gli elementi salienti relativi alla sicurezza piuttosto che all'incertezza.

Il suono influenza in modo immediato le azioni umane. Nella mente si instaurano dei meccanismi di condizionamento per cui percepire un determinato suono si associa a una sensazione positiva o negativa. Le reazioni fisiologiche e le emozioni che suscitano la voce di un partner o del proprio capo sono differenti. Solitamente i suoni della natura, come il canto degli uccelli, rilassa e rasserena l'essere umano, mentre esso si blocca o tende ad allontanarsi quando sente un rumore forte ed improvviso. La reazione "attacco-fuga" che segue i suoni forti appartiene al retaggio evolutivo e aiuta l'organismo a reagire ad una minaccia percepita. I suoni rilassanti sono in grado di diminuire la frequenza cardiaca, rendono il respiro meno affannoso, abbassano la temperatura corporea e stimolano il rilascio di endorfine. I suoni concitati e forti, al contrario, fanno aumentare il battito cardiaco, il respiro diventa affannoso e suscita agitazione. I suoni, quindi hanno la capacità di influenzare a livello fisiologico il cervello regolando le secrezioni ormonali, la respirazione, il battito cardiaco e le onde cerebrali. Il meccanismo di autoregolazione posseduto dal corpo umano regola l'intero organismo con ciò che viene percepito a livello sonoro così da armonizzarsi con l'ambiente circostante.

Il ritmo influenza direttamente le azioni del corpo umano, in quanto si presenta come una componente sonora dotata di un alto grado di fisicità. Il ritmo influenza non soltanto il sistema di controllo motorio ma anche l'apparato emotivo risponde in modo implicito a un ritmo dato.

¹⁶⁵ Buiatti E. (2014) *Forma Mentis. Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione* (1st. ed., pp. 95) Franco Angeli Edizioni

Ascoltare la musica durante un'intensa attività fisica distrae dalla fatica e migliora il livello generale delle prestazioni. Ciò è dovuto al potere distraente della musica verso le sensazioni propriocettive che accompagnano la sensazione progressiva di esaurimento delle forze. Oltre ciò, la musica è in grado di generare uno stato di rilassamento, favorisce un maggiore afflusso di sangue con una conseguente diminuzione della produzione di acido lattico a livello muscolare. Un intenso sforzo fisico è percepito come meno faticoso se accompagnato dall'ascolto di una musica, soprattutto se generata dal proprio movimento. L'utilizzo di questa tecnica rientra nelle abitudini di molte popolazioni che accompagnano i lavori faticosi con attività di canto come il canto gospel degli schiavi costretti a lavorare nelle piantagioni di cotone americane. La generazione di suoni ritmici e non solo il loro ascolto, ha un effetto positivo sulla percezione della fatica e sul consumo di ossigeno durante un'intensa attività fisica, soprattutto se svolta in gruppo. Sia l'ascolto passivo che la generazione attiva del suono favorisce un controllo più efficace del movimento rispetto all'assenza di qualunque stimolo uditivo. Il suono può influenzare la rapidità di risposta oppure rilassare o sollecitare un'azione. I rumori bianchi devono il loro nome al fatto che, al loro interno, contengono tutto lo spettro delle frequenze udibili, come la luce bianca contiene tutto lo spettro dei colori visibili.

I rumori bianchi, o suoni della natura, sono suoni continui, che si ripetono regolarmente senza interruzioni e che hanno, per questo motivo, un effetto rilassante sulla mente e sul corpo. In natura sono molti gli esempi di suoni continui che vengono considerati rumori bianchi. I più comuni sono il rumore delle onde, il fruscio del vento tra le foglie e il rumore della pioggia battente. Anche alcuni oggetti di uso comune, come il phon e l'aspirapolvere, producono suoni che hanno le stesse caratteristiche dei rumori bianchi e che hanno lo stesso effetto calmante. I rumori bianchi hanno la capacità di quietare la mente poiché il cervello non li percepisce come suoni fastidiosi. La ritmicità di questi suoni ha un effetto calmante e per questo può aiutare ad addormentarsi. In alcuni casi i rumori bianchi vengono percepiti come più rilassanti del silenzio che si avverte di notte in una casa, in altri casi aiutano a coprire i rumori provenienti dall'esterno. Diverso è per i neonati che ottengono da tali rumori grandi benefici. Questi suoni evocano nel neonato i suoni avvertiti all'interno del ventre materno, luogo percepito come sicuro e protetto in cui è facile addormentarsi.¹⁶⁶

Il suono viene percepito in maniera soggettiva suscitando risposte differenti da persona a persona. La musica, ad esempio, ha il potere di evocare il passato, richiamando alla mente sensazioni e ricordi. In linea generale i brani musicali basati su tonalità "maggiori" stimolano allegria ed energia mentre brani in tonalità minori rendono più riflessivi. L'ascolto di melodie lente e classiche causa un abbassamento nell'attivazione dell'organismo determinando una riduzione della pressione sanguigna, del battito cardiaco, del ritmo della respirazione e della secrezione di cortisolo, l'ormone che induce lo stress.¹⁶⁷ A livello cognitivo, i suoni e la musica possono migliorare le capacità attentive, migliorare la concentrazione e stimolare la creatività. Questi effetti sono dovuti al rilascio di dopamina, se la mente riceve uno stimolo sonoro alla volta. Se gli stimoli, invece, sono troppi il sistema cognitivo deve selezionare ed estrapolare ciò che è di suo interesse comportando un calo dell'attenzione e della concentrazione. Infatti

¹⁶⁶ Studio udito (13 luglio 2020) Rumori bianchi: cosa sono e perché alleviano il fastidio dell'acufene. *Studio udito*. Recuperato da <https://www.studioudito.it/news/rumori-bianchi/>

¹⁶⁷ Jelic A. (14 settembre 2018) La musica classica fa bene. *Psiche Sant'Agostino*. Recuperato da <https://psiche.santagostino.it/2018/09/14/la-musica-classica-fa-bene/>

risulta difficile concentrarsi in ambienti caotici oppure riuscire a seguire due persone che parlano contemporaneamente.¹⁶⁸

Il suono, quindi, influenza l'uomo a livello fisiologico, emozionale e comportamentale. Possono i suoni rilassanti essere elementi importanti per la percezione di privacy oppure, per gli stessi motivi, andare a stimolare la socialità? I suoni concitati e forti, al contrario, generano energia nel corpo e una risposta attiva più legata alla socialità oppure possono essere sfruttate le loro caratteristiche anche per una diversa percezione di privacy?

Di seguito sono stati presi in esame due diversi esempi di impiego di suoni rilassanti declinati uno alla sfera della privacy e l'altro a quella della socialità. Stessa analisi è stata compiuta su due applicazioni legati ai suoni concitati e forti.

¹⁶⁸ Cordaro G., Impedovo M. (27 marzo 2019) Asmr, il potere dell'udito sulla mente. *Psiche Sant'Agostino*. Recuperato da <https://psiche.santagostino.it/2019/03/27/asmr-quando-i-suoni-solleticano-la-mente/>

Suono rilassante - Privacy



Massaggio amazzonico

Il massaggio amazzonico è un particolare tipo di massaggio che richiama i suoni della natura unito al ritmo delle percussioni. È una tecnica che unisce gli effetti delle manovre massoterapiche ad un coinvolgimento emozionale attraverso la stimolazione dei cinque sensi. Il massaggio viene eseguito seguendo il ritmo dei tamburi, l'operatore segue questo ritmo non solo con le mani ma con l'intero corpo facendo una danza che rende più armoniche le manovre effettuate. Le percussioni ricordano il battito cardiaco e il movimento cadenzato delle onde sulla spiaggia. L'utilizzo di oli ricavati da piante tipiche dell'Amazzonia e la presenza di chicchi di caffè sparsi sul lettino coinvolgono il cliente anche a livello olfattivo.¹⁶⁹

Il suono è parte centrale dell'esperienza, grazie ad esso l'utente rilassa la mente entrando in uno stato di raccoglimento e introspezione. L'estraneazione che si ottiene con l'impiego della musica cancella i suoni provenienti dall'esterno facendo sentire l'utente più al sicuro grazie anche all'evocazione dei suoni della foresta e al ritmico battito del tamburo. Non vi è dialogo durante l'esperienza nonostante l'intimità che si instaura tra il massaggiatore e l'utente. Lo scopo ultimo è creare un microcosmo di sensazioni intorno all'utente per isolarlo dal resto del mondo per tutta la durata del massaggio.

Elementi: introspezione, isolamento sensoriale, intimità silenziosa

¹⁶⁹ <https://www.spahotelscollection.it/blog/trattamenti/il-massaggio-amazzonico-il-benessere-al-ritmo-delle-percussioni>

Suono rilassante - Socialità



Musica per le lezioni di Yoga

Lo yoga è una disciplina nata millenni fa in India, la cui pratica che coinvolge corpo, mente e spirito, il cui fine è quello di raggiungere l'autorealizzazione.¹⁷⁰ Le lezioni vengono generalmente eseguite da un maestro che guida il gruppo durante l'attività. Durante le lezioni è pratica comune diffondere suoni rilassanti che accompagnano la meditazione e il rilassamento.

L'attività, nonostante si pratichi in gruppo, in realtà è da svolgere singolarmente in quanto il viaggio verso l'autorealizzazione lo si compie da soli. La condivisione però di una stessa esperienza genera l'instaurarsi di uno spirito comune di appartenenza. La musica rilassante, unita all'attività stessa, aiuta il raccoglimento, la distensione e rende più rilassate le persone permettendo di abbandonare lo stress e avvicinarsi al gruppo con uno spirito rinnovato e calmo.

Elementi: condivisione di un'attività, rilassamento collettivo, condivisione dell'esperienza

¹⁷⁰ <https://www.cure-naturali.it/enciclopedia-naturale/terapie-naturali/yoga/universo-yoga.html>

Suono concitato e forte - Privacy



Musica sciamanica dei Nativi Americani

La pratica sciamanica permette di percepire una realtà diversa da quella presente, permette di muoversi con la coscienza in altri mondi oppure in questa realtà permettendo di avere una visione cosmica del mondo. Per poter accedere a questi mondi invisibili gli sciamani utilizzano degli strumenti che alterano la coscienza. Il tamburo è uno degli elementi principali durante le cerimonie che genera un suono monotono continuativo, alle volte unito anche a dei canti ripetitivi.¹⁷¹

La ritmicità del suono, quindi, crea uno stato di astrazione che porta lo sciamano all'introspezione e alla meditazione.

Al contrario dei suoni rilassanti oppure delle pratiche yoga, in cui l'astrazione era data dal rilassamento del corpo e della mente qui lo sciamano altera il suo stato di coscienza estraniandosi dalla realtà che lo circonda per entrare in un'altra così da poter entrare in contatto con gli spiriti che guidano lo sciamano nell'esplorazione di questi mondi.

Elementi: distacco dalla realtà, alterazione della coscienza, introspezione

¹⁷¹ <https://www.studisciamanici.it/index.php/articoli-interviste-a/250-lo-sciamanesimo-e-le-tradizioni-spirituali-dei-nativi-americani.html>

Suono concitato e forte - Socialità



Ballo in maschera Zaouli

Il ballo in maschera Zaouli è un tipico ballo rituale dell'etnia Guoro di Manfla della Costa d'Avorio. Ogni comunità ha il proprio ballerino che, prima di iniziare a ballare si ritira in un luogo appartato per vestirsi e meditare. Durante questo ballo rituale non è il ballerino a eseguire la danza ma presta il corpo a Zaouli, una danzatrice bellissima in grado di eseguire movimenti perfetti. Il ballerino indossa indumenti che richiamano la tradizione sciamanica e ha il volto coperto da una maschera che richiama il volto di una donna. Il ballo consiste nel tenere il tronco immobile mentre le gambe si muovono seguendo il ritmo frenetico delle percussioni.¹⁷²

Questo ballo rituale viene messo in scena durante ogni celebrazione per favorire la pace, la produttività e l'unione. Durante le celebrazioni sono coinvolti tutti i membri della comunità, è un momento di festa in cui il ballo funge da elemento centralizzante e attrattivo per riunire le persone.

Elementi: ballo come elemento attrattivo, riunire le persone

¹⁷² <https://www.ohga.it/i-balli-piu-strani-del-mondo-scopriamo-insieme-queste-6-danze-popolari-piu-una/>

5. Le conclusioni

L'udito è l'unico senso che non può essere messo in pausa. I suoni arrivano al nostro orecchio in maniera continua, senza interruzioni. Questo aspetto non è per forza negativo, in quanto la continua percezione di un suono genera tranquillità nell'ascoltatore, che al contrario, si metterà in allarme se esso si interrompe oppure all'improvviso presentarsi di un suono diverso. La risposta fisiologica e psicologica ai suoni è innata e deriva dal nostro retaggio evolutivo. Come analizzato nei capitoli precedenti, l'analisi dell'intelligibilità del parlato coinvolge, come minimo, due parti: il parlante e l'ascoltatore.

Istintivamente è possibile associare questo aspetto dell'acustica ad un fattore della socializzazione in quanto, comprendere ciò che viene detto è alla base di una conversazione. Chi parla, però, non necessariamente deve essere umano oppure presente in tempo reale nell'ambiente nel quale si diffonde la sua voce, permettendo così di replicare e di instaurare un dialogo. Strumenti come le cuffie, le casse o gli altoparlanti diffondono musica o parole, trasmettendo la voce, ad esempio, degli attori di un film oppure della persona con la quale si sta parlando al telefono. Comprendere ciò che viene detto è fondamentale per capire la storia del film oppure ciò che la persona con la quale si sta parlando stia dicendo. Nel primo caso, però, la direzionalità della voce è ad un solo canale: vi è un ascoltatore e un parlante ma non vi è la possibilità di replica. Nel secondo caso, invece, si ha un canale a doppio senso, dunque, il ruolo di ascoltatore e parlante si alterna tra le due persone che stanno dialogando.

La privacy acustica porta con sé una contrapposizione di significati in quanto è necessaria solo se vi è una comunicazione tra le parti che però va protetta; infatti, viene ricercata per isolare e garantire riservatezza ad un gruppo di persone che fra loro interagiscono. Essa, dunque, è associabile alla privacy in quanto è ricercata la riservatezza della conversazione ma allo stesso tempo, garantire la privacy rende più libera la facoltà di esprimersi e conversare dunque è la privacy stessa ad influenzare la socialità.

Associare suoni rilassanti alla privacy e suoni concitati e forti alla socialità può essere facile, così come si pensava per i colori. Il rilassamento è più legato alla sfera della privacy, all'introspezione e al raccoglimento, mentre suoni concitati e forti rimandano all'attività, al dinamismo e al risveglio del corpo quindi elementi che più richiamano la sfera della socialità. Una distinzione così netta però non è possibile farla, come presentato nell'analisi dei casi studio, in quanto le attività per le quali viene impiegata possono essere svolte singolarmente oppure in gruppo. Le musiche rilassanti impiegate durante le lezioni di yoga oppure una musica altamente ritmata e concitata usata nel ballo Zaouli sono impiegate in attività collettive, che richiamano persone e che permettono di metterle in contatto fornendo un espediente comune per instaurare una conversazione o per instaurare un legame. Al contrario il suono rilassante durante il massaggio amazzonico oppure la ritmicità del tamburo usato durante i riti sciamanici hanno lo scopo di estraniare l'individuo dal mondo che lo circonda per entrare in contatto con una parte più intima del proprio sé.

Non si è dunque in grado di definire in maniera univoca l'applicazione di uno di questi aspetti dell'acustica ad una sfera più riservata oppure più sociale. È possibile però osservare che la socialità può essere invogliata per mezzo di un canale a doppio senso tra chi parla e chi ascolta permettendo l'alternarsi di questi ruoli, donare riservatezza ad una conversazione permette una maggiore libertà espressiva e quindi una più sciolta conversazione. L'uso di suoni o della musica può essere un elemento aggregante per condividere attività e generare

un ambiente favorevole per il dialogo e l'incontro di persone. Al contrario, rendere un canale di comunicazione monodirezionale dissuade dalla conversazione, come l'atto di mettersi le cuffie nelle orecchie per non sentire i suoni esterni e "chiudere fuori" il mondo. La ricerca di privacy nella conversazione coinvolge sempre una chiusura verso l'esterno, in questo caso a livello uditivo. I suoni, che siano essi rilassanti oppure concitati, hanno lo stesso scopo, sovrastare i suoni esterni per raggiungere un livello di raccoglimento interiore.

Per migliorare l'intelligibilità del parlato, l'utilizzo di pannelli fonoassorbenti permette di ridurre il riverbero e i rumori di fondo per favorire una più agevole interazione. L'eliminazione dei rumori esterni può avvenire anche con l'utilizzo di dispositivi auricolari. Per migliorare la privacy acustica è possibile creare ambienti o arredi, realizzati in materiali fonoassorbenti o isolati acusticamente, che racchiudano gli interlocutori. Un'altra strategia è quella di aumentare la distanza tra chi conversa e gli altri occupanti della sala così da rendere meno agevole la comprensione della conversazione in atto. È anche possibile aumentare il rumore di fondo, il cosiddetto brusio, per far mescolare la conversazione con quelle altrui. È necessario però fare attenzione a non aumentare troppo tale valore perché si incorrerebbe in altri generi di fastidi legati al rumore.

Le conclusioni

Il quesito iniziale dal quale questo studio è partito era se fosse possibile definire degli elementi e delle linee guida da poter applicare durante la progettazione per ottenere la privacy o la socialità per gli utenti. Da questa tesi è emerso come il confine che separa i concetti di privacy e di socialità, inizialmente considerati agli opposti, in realtà non è così netto. Le ipotesi formulate durante l'analisi delle teorie legate ad ognuno degli ambiti presi in esame, la semiotica dello spazio, la prossemica, la forma, il colore, la luce e il suono sono state, come visto nei capitoli precedenti, sia confermate con la presenza di casi studio in cui tale affermazione risulta vera, sia confutate con la messa in pratica dello stesso principio in un caso studio con finalità opposta. Ciò non significa che l'ipotesi precedentemente formulata non sia valida, ma che non è oggettiva e universale in quanto uno stesso elemento può essere applicato sia per progetti legati alla socializzazione sia in spazi pensati per la privacy. Non è stato possibile, in questa sede, delineare delle linee guida univoche che permettano, con la loro applicazione, l'automatica generazione di un progetto che garantisca una sicura socialità oppure una sicura privacy per l'utente.

A seguito dell'analisi compiuta si è notato come quasi tutti i casi studio trattati combinino elementi provenienti da più ambiti senza però garantire un livello di privacy o socialità assoluto. Presi singolarmente, gli aspetti studiati non sono significativi per il tipo di progettazione trattata in questo testo. Unendoli si ottengono diversi gradi di riservatezza e possibilità d'interazione. Pur applicando tutti gli elementi atti a fornire, ad esempio la privacy, secondo quanto appreso dalla teoria, non si giunge ad un'ambiente totalmente improntato all'intimità, ma semplicemente si limitano le opportunità di socializzazione. Il risultato finale dell'utilizzo di tutti i fattori estrapolati dagli ambiti può quindi portare ad avere un progetto non esclusivamente indirizzato alla privacy o alla socialità a differenza di quanto ipotizzato.

La tematica affrontata presenta un tale grado di complessità, il confine tra i concetti di privacy e socialità è così sottile che non è stato possibile trarre delle conclusioni dettagliate e tecniche, nonché definire delle linee guida. Infatti, lo studio compiuto non entra nello specifico di determinati ambienti, particolari tipologie di arredi o prodotti, dunque, non fornisce consigli dettagliati per specifici progetti, ma ha l'intenzione di rimanere su di un piano teorico, senza addentrarsi nella definizione di accorgimenti progettuali universali. Questo poiché la tesi non ha la presunzione di porsi come guida per designer, ma vuole essere una raccolta di teorie e casi studio a cui fare riferimento.

In questo scritto si sono considerati gli ambiti della progettazione di cui il designer maggiormente si occupa focalizzandosi su elementi quali il rapporto tra gli utenti e lo spazio, la forma, il colore e la percezione degli spazi a livello visivo e uditivo, in relazione al comportamento umano e all'interazione sociale, tralasciando aspetti più tecnici che invece le discipline trattate analizzano maggiormente nel dettaglio. Future ricerche possono integrare gli aspetti trattati marginalmente in questa tesi per avere una lettura più ampia e completa dell'argomento, in modo da fornire ulteriori esempi che aiutino i designer nella progettazione di arredi, ambienti e strutture per la socialità e per la privacy.

Bibliografia e sitografia

Bibliografia

Giannitrapani A. (2013) *Introduzione alla semiotica dello spazio*. Italia: Carocci Editore

Antoniél M. *Lo spazio nel pensiero di M. Merleau - Ponty e G. Deleuze*. Recuperato da [https://www.academia.edu/8897662/Lo spazio nel pensiero di M Merleau Ponty e G Deleuze](https://www.academia.edu/8897662/Lo_spazio_nel_pensiero_di_M_Merleau_Ponty_e_G_Deleuze)

Landowski E. (2003) *La società riflessa. Saggi di sociosemiotica*. Recuperato da https://books.google.it/books?id=agTLjK9WBokC&printsec=frontcover&hl=it&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

Landowski E., Marrone G. (2002) *La società degli oggetti: problemi di interoggettività* Italia: Meltemi

Anderson Feisner E., Reed R. (2014) *Color Studies*. (3rd. ed.). New York: Fairchild Books
<https://books.google.it/books?hl=it&lr=&id=3TleAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Edith+Anderson+Feisner,+Color+Studies,+Bloomsbury+Publishing,+2014&ots=3bAC1s1vzt&sig=b2c5bfZrLor3vNr2SeSId78Y7GE#v=onepage&q=Edith%20Anderson%20Feisner%2C%20Color%20Studies%2C%20Bloomsbury%20Publishing%2C%202014&f=false>

Buiatti E. (2014) *Forma Mentis. Neuroergonomia sensoriale applicata alla progettazione* (1st. ed.) Franco Angeli Edizioni

Atkins P., Jones L. (2021) *La chimica di Atkins* (Capitolo 1.2) Zanichelli. Recuperato da <http://ebook.scuola.zanichelli.it/atkinschimica/unita-uno/gli-atomi-il-mondo-quantico/l-osservazione-degli-atomi/le-caratteristiche-della-radiazione-elettromagnetica#67>

Mahnke F. H. (1996) *Color, Environment and Human response*. Wiley
https://www.google.it/books/edition/Color_Environment_and_Human_Response/fAsm_3cXISAC?hl=it&gbpv=0

Del Longo, N. (2013). *Il test dei colori di Lüscher. Manuale di diagnostica per l'età adulta*. Italia: Franco Angeli.
https://www.google.it/books/edition/Il_test_dei_colori_di_L%C3%BCscher_Manuale_d/VpaTFKq-ugAC?hl=it&gbpv=1&dq=luscher+test&printsec=frontcover

Zumtobel (2017) *Manuale illuminotecnico pratico* (pp 6,7) Recuperato da <https://www.zumtobel.com/PDB/teaser/IT/Lichthandbuch.pdf>

Articoli

IAPB Italia Onlus (1 aprile 2010) Fotorecettori (coni e bastoncelli della retina). *IAPB*. Recuperato da <https://www.iapb.it/fotorecettori-coni-e-bastoncelli/>

Frigeri M. (12 aprile 2011) La visione dei colori (la teoria di Young e Helmholtz). *Mattia Frigieri*. Recuperato da <https://www.mattiafrigieri.it/grafica/visione-colori-teoria-young-helmholtz/>

Boscarol M. (4 settembre 2012) Ewald Hering (1834 - 1918) e la teoria dei processi oppONENTI [Blog post]. Recuperato da <http://www.boscarol.com/blog/?p=21451>

Manca M. (16 marzo 2020) Stimolazione luce-buio. Gli effetti sull'umore e sul sonno. [blog post]. Recuperato da <http://www.menscpz.it/blog/2020/03/16/stimolazione-luce-buio-gli-effetti-sullumore-e-sul-sonno/>

Tallarita A. *Il concetto di Spazio-Ambiente negli Studi sulla Prossemica*. Recuperato da http://www.cta.ipt.pt/download/OIPDownload/n11_dezembro_2018/artigos/OIP_DEZ_12_2018_98-114.pdf

Costa M., Ricci Bitti P. E. *Messaggi dallo spazio personale*. Recuperato da https://www.cfmt.it/sites/default/files/af/materiali/Prossemica-Messaggi_dallo_spazio_personale.pdf

Sonora SRL (20 settembre 2020) Misurazione e calcolo dello STI. *Sonora S.r.l.* Recuperato da <https://www.sonorasrl.com/misurazione-e-calcolo-dello-sti/>

Nicolao U. (17 maggio 2018) L'intelligibilità del parlato negli impianti di diffusione sonora. *Umberto Nicolao*. Recuperato da <https://umbertonicolao.it/2018/05/17/lintelligibilita-del-parlato-negli-impianti-di-diffusione-sonora-parte-3/>

DPA Microphon (7 gennaio 2021) Come migliorare l'intelligibilità del parlato quando la voce viene amplificata. *DPA Microphon*. Recuperato da <https://www.dpamicrophones.it/mic-university/come-migliorare-intelligibilita-del-parlato-quando-la-voce-viene-amplificata>

Stoppioni E., Augelli L. (2007) Uffici e comfort acustico. *Specializzata* 6, (pp. 48-51)

Studio udito (13 luglio 2020) Rumori bianchi: cosa sono e perché alleviano il fastidio dell'acufene. *Studio udito*. Recuperato da <https://www.studioudito.it/news/rumori-bianchi/>

Jelic A. (14 settembre 2018) La musica classica fa bene. *Psiche Sant'Agostino*. Recuperato da <https://psiche.santagostino.it/2018/09/14/la-musica-classica-fa-bene/>

Cordaro G., Impedovo M. (27 marzo 2019) Asmr, il potere dell'udito sulla mente. *Psiche Sant'Agostino*. Recuperato da <https://psiche.santagostino.it/2019/03/27/asmr-quando-i-suoni-solleticano-la-mente/>

Mandich G. (30 novembre 2015) Analogie e metafore della complessità: spazio e reti sociali. *Quaderni di sociologia*. Recuperato da <https://journals.openedition.org/qds/1494>

Sicurelli R. (n.d.) La personalità delle figure piane. *Psyeventi*. recuperato da <https://www.psyeventi.it/articoli/la-personalita-delle-figure-piane-c4405.html>

Circa C. (6 luglio 2020) La psicologia delle forme: che significato hanno e come usarle nelle nostre grafiche [Blog post] Recuperato da <https://www.puntoventi.it/la-psicologia-delle-forme/>

Studio consulenti online (23 luglio 2019) Psicologia delle forme nella progettazione del logo [Blog post] Recuperato da <https://www.studioconsulentionline.it/psicologia-delle-forme-nella-progettazione-del-logo/>

Schioppa A. (23 ottobre 2020) La psicologia delle forme. *Annarita Schioppa*. Recuperato da <https://www.annaritaschioppa.com/2020/10/23/la-psicologia-delle-forme/>

Corsetti L. (5 maggio 2018) Curve o angoli? Le forme delle cose influenzano il nostro giudizio? *Terapia psicologica*. Recuperato da <http://www.terapiapsicologica.eu/curve-o-angoli-le-forme-delle-cose-influenzano-il-nostro-giudizio.html>

Ben-esserecasa (10 marzo 2017) Il significato energetico delle forme geometriche. *Ben-esserecasa*. Recuperato da <https://benesserecasa.wordpress.com/2017/03/10/il-significato-energetico-delle-forme-geometriche/>

Bonzanni F. (14 febbraio 2013) Il significato simbolico delle figure geometriche. *Bonzannifrancesca*. Recuperato da <https://bonzannifrancesca.wordpress.com/2013/02/14/il-significato-simbolico-delle-figure-geometriche/>

Droj V. (10 giugno 2009) Rettangolo egizio. *Universology*. Recuperato da <http://www.universology.com/rettangolo-egizio-universology.html>

Tommasi Candini V. (30 ottobre 2019) Il simbolo del cerchio, il primo dei simboli guida dei filosofi esoterici. *Tuscanypeople*. Recuperato da <https://www.tuscanypeople.com/simbolo-del-cerchio/>

JDP Architects (2020) Facciamo un cerchio. *JDP Architects*. Recuperato da <https://www.jdparchitects.com/it/progetti/facciamo-un-cerchio/p7-835?&t=&a=&s=&pag=1>

Torselli V. (10 aprile 2007) La linea retta. *Artonweb*. Recuperato da <https://www.artonweb.it/artemoderna/linguaggiartemoderna/articolo27.htm>

Torselli V. (10 aprile 2007) La linea curva. *Artonweb*. Recuperato da <https://www.artonweb.it/artemoderna/linguaggiartemoderna/articolo28.htm>

Disanoledtechnology (4 agosto 2019) Human Centric Lightning: cos'è e come si realizza. *Disanoledtechnology*. Recuperato da <http://disanoledtechnology.it/it/human-centric-lighting-cose-e-come-si-realizza/>

Cuminetti A. (n.d.) Illuminazione: l'impatto della luce negli ambienti sulle emozioni. *Psicosocial*. Recuperato da <https://www.psicosocial.it/illuminazione-ed-emozioni/>

Tundo A. (20 settembre 2014) Terapia della luce [Blog post] Recuperato da <https://www.istitutodipsicopatologia.it/terapia-della-luce/>

Baronchelli L. (30 maggio 2019) Human Centric Lightning: illuminazione smart al servizio dell'uomo. *Lumi 4 innovation*. Recuperato da <https://www.lumi4innovation.it/human-centric-lighting-illuminazione-smart-al-servizio-delluomo/>

Luciamo (2 dicembre 2021) Cos'è il flussoluminoso e l'intensità della luce?. *Luciamo*. Recuperato da <https://www.luciamo.it/articoli/cose-il-flusso-luminoso-e-lintensita-della-luce/>

Faro (n.d.) Intensità della luce: come calcolare l'intensità della luce per creare l'atmosfera. [Blog post] Recuperato da <https://faro.es/it/blog/intensita-della-luce/>

Apkappa Technology (9 dicembre 2019) Importanza dell'illuminotecnica [Blog post] Recuperato da <https://www.apkappa.it/it-it/blog/dicembre-2019/l-importanza-dell-illuminazione-adattiva>

Tesi

Tesi di laurea di Bianco Valentina, rel. C. Germak, co-rel. A. Di Savio, L. Giuliano. *Volare a colori. La percezione del colore in cabina come elemento influenzante il benessere*. Facoltà di Design. Politecnico di Torino, 2018

Sitografia

<https://stormking.org/artist/alyson-shotz/>

<https://www.exibart.com/design/design-of-the-year-2020-teeter-totter-wall-altalene/>

<https://www.artwort.com/2016/01/29/design/gilles-belley-rooms-lo-pazio-nello-spazio/>

<https://www.sbga.it/blog/design/centro>

<https://www.mediamatic.net/en/page/377848/mediamatic-2020>

<https://www.elledecor.com/it/lifestyle/a32573151/apertura-ristoranti-fase-due-campane-di-plexiglas-design-christophe-gernigon/>

<https://www.elledecor.com/it/lifestyle/a32573151/apertura-ristoranti-fase-due-campane-di-plexiglas-design-christophe-gernigon/>

<https://www.bandodistruzione.it/progetti/vezza-alba/>

<https://www.behance.net/gallery/13071929/Atmos-Personal-Privacy-Shelter>

<https://www.designboom.com/art/kogei-five-elements-tea-room-kanazawa-01-04-2019/>

<http://www.rickykloosterman.com/index.php/home/design/item/1-embrace>

<https://designewart.wordpress.com/2011/12/11/viic-la-sedia-puzzle-di-peter-zaharinov/>

<https://podology.ie/product/wheel-bench/>

<https://bcinterieur.fr/mobilier-cocoon/p/69916/116551>

<https://www.designboom.com/design/bottlebench-social-garden-furniture-by-maarten-pauwelyn/>

<https://www.architonic.com/en/product/ivanka-qtz-concrete-edition/1400684>

<https://www.archdaily.com/390012/saboten-beijing-the-1st-doyle-collection>

https://www.archiportale.com/news/2016/07/architettura/zighizaghi-il-parco-urbano-multisensoriale-per-favara_52962_3.html

<https://officebit.com/zaha-hadid-architects-e-tecno-spa-danno-forma-al-futuro-dellinterazione.htm>

<https://www.nycgovparks.org/art/art488>

<https://www.fantoni.it/mobili/pods/>

<https://fortune.com/2017/01/24/millennials-flexibility-perks-work-environment-leadership/>

<https://journals.openedition.org/qds/1494>

<https://www.psyeventi.it/articoli/la-personalita-delle-figure-piane-c4405.html>

<https://www.puntoventi.it/la-psicologia-delle-forme/>

<https://www.studioconsulentionline.it/psicologia-delle-forme-nella-progettazione-del-logo/>

<https://www.annaritaschioppa.com/2020/10/23/la-psicologia-delle-forme/>

<http://www.terapiapsicologica.eu/curve-o-angoli-le-forme-delle-cose-influenzano-il-nostro-giudizio.html>

<https://www.behance.net/gallery/42743245/JAVA-Public-Seating-UX>

<https://www.toparredi.com/it/set-divani-sala-attesa-privacy-con-schienali-alti-insonorizzati-airbus.html>

<https://www.dezeen.com/2012/01/17/fabbrica-bergen-by-tjep/>

<http://www.vita.it/it/article/2018/09/17/il-design-dellinclusionione-a-stanze-sospese/149043/>

<https://www.giwa.it/perche-e-importante-larredo-urbano/>

<https://design.fanpage.it/questi-arredi-urbani-possono-cambiare-il-futuro-delle-citta/>

<https://benesserecasa.wordpress.com/2017/03/10/il-significato-energetico-delle-forme-geometriche/>

<https://bonzannifrancesca.wordpress.com/2013/02/14/il-significato-simbolico-delle-figure-geometriche/>

<http://www.universology.com/rettangolo-egizio-universology.html>

https://www.behance.net/gallery/110275959/MOD-POD-a-lounge-furniture?tracking_source=search_users_appreciations

<https://www.behance.net/gallery/95462383/Recasa-Private-working-booths/modules/551425599>

<https://www.starck.com/asia-de-cuba-new-york-p2047>

<https://ogrtorino.it/pages/ogr-crt>

<https://www.tuscanypeople.com/simbolo-del-cerchio/>

<https://www.puntoventi.it/la-psicologia-delle-forme/>

<https://www.jdparchitects.com/it/progetti/facciamo-un-cerchio/p7-835?&t=&a=&s=&pag=1>

<http://www.terapiapsicologica.eu/curve-o-angoli-le-forme-delle-cose-influenzano-il-nostro-giudizio.html>

https://www.generativedesign.com/tesi/074/a_intconn_s.htm

<https://design.pambianconews.com/circula-il-design-circolare-di-tomek-rygalik/>

<https://www.out-sider.dk/en/product/plateau-picnic-i>

<https://www.designperte.it/arredo-interno/designer-famosi/designperteit-novecento/poltrona-ball-chair-eero-aarnio>

<https://www.artonweb.it/artemoderna/linguaggiartemoderna/articolo27.htm>

https://www.behance.net/gallery/110436329/Oasis-Station-for-blood-donation-self-screening?tracking_source=search_projects_recommended%7Cstation%20for%20blood%20donors

<https://www.behance.net/gallery/60575659/unio-Room-Divider>

https://www.fusinalab.com/it/products/1-covid-19_divisori_per_ambienti/10-pannello_divisorio_per_ambienti_solanio

<https://www.camuti.it/philippe-starck-la-genialita-degli-arredi-nei-suoi-ristoranti/>

<https://www.camuti.it/philippe-starck-la-genialita-degli-arredi-nei-suoi-ristoranti/>

<https://www.artonweb.it/artemoderna/linguaggiartemoderna/articolo28.htm>

<https://www.puntoventi.it/la-psicologia-delle-forme/>

<https://www.instructables.com/Bench-Go-Round/>

<https://trends.archiexpo.it/green-furniture-concept/project-150472-238797.html>

<https://www.urbantime.it/prodotto/panca-con-schienale-concava-o-convessa/>

<https://www.behance.net/gallery/94129811/Meed>

<https://www.behance.net/gallery/44645767/COVE-%282012%29>

<https://www.behance.net/gallery/100279711/PRIVACY>

<https://www.facebook.com/aviointeriors/posts/poltrona-januscome-giano-bi-fronte-il-dio-dell-antica-roma-questa-proposta-si-co/2506710416256429/>

<https://www.wheretraveler.com/boston/play/10-romantic-restaurants-boston>

<https://www.ncaa.com/news/football/article/2017-08-31/notre-dames-renovated-football-stadium-modern-ode-knute-rocknes>

<https://sites.google.com/site/colorgrcc/home/projects-and-documents/reading-psychology>

<https://www.camerettexbambini.it/stile/colori/camerette-arancioni.html>

<https://www.wired.it/lifestyle/design/2021/07/07/panchine-chiacchierare-sicurezza-anticovid/>

<https://plauderbank.de/>

<https://archello.com/project/ecco-xian-office>

<http://www.caparolmedia.it/iniziative/caparol-entra-a-scuola-quando-lunione-fa-il-colore>

<https://www.gq.com/story/inside-luke-edward-halls-london-apartment/amp?epik=dj0yJnU9bU1iMzZfOFZIRUJ6WEFiS09odnhfR1hweVA1cXY1MHomcD0wJm49OUU2YVh2ZTdRZ19aMTJMTjxYVWwxZyZ0PUFBQUFBFR0dMMHpj>

<https://officesnapshots.com/2021/05/25/sony-offices-amsterdam/>

<http://renketkisi.com/en/healthcare-centers.html>

<https://www.elledecor.com/it/viaggi/a29640396/pareti-colorate-ufficio-oslo-bakken-baeck/>

<https://inscape.life/pages/studio>

<https://orbitdesignstudio.com/projects/allure/>

<https://nathalieharb.com/portfolio/silent-room/>

<http://www.flodeau.com/2014/07/india-mahdavi-and-david-shrigley-the-gallery-restaurant-at-sketch/>

<https://www.keblog.it/cinema-sostituisce-poltrone-con-letti-matrimoniali-svizzera/>

<https://designstreet.it/ristorante-total-black-snohetta/>

<https://www.beautifullife.info/urban-design/white-pod-eco-luxury-hotel-in-swiss-alps/>

<https://www.contemporist.com/cafe-ki-by-id-inc/>

<https://www.behance.net/gallery/69366071/AIR-FRANCE-La-Premiere-First-Class-seat-A380>

<https://www.dezeen.com/2019/05/02/tom-dixon-the-manzoni-restaurant-milan/>

<https://www.iguzzini.com/it/progetti/galleria-progetti/luce-ad-alta-intensita-per-la-casa-di-riposo-hofmatt/>

<https://www.archdaily.mx/mx/919559/la-caja-un-loft-en-tel-aviv-toledano-plus-architects>

<https://grigioninews.ch/spazio-imprese/al-borducan-romantic-hotel-restaurant-le-emozioni-diventano-indescrivibili/>

<https://www.lumi4innovation.it/il-bosco-entra-in-ufficio-edison-un-progetto-di-human-centric-lighting/>

<https://www.neuf.tv/it/malgre-un-deploiement-lent-leclairage-adaptatif-de-homekit-est-lune-des-meilleures-nouvelles-fonctionnalites>

https://www.luminalpark.com/it-it/cascata-smart-connect-di-luci-a-3-nastri-288-led-bianco-caldo-cavo-bianco-prolungabile_58514_4.html?gclid=CjwKCAiA9aKQBhBREiwAyGP5laxfhzzeObnqjMotD8m_qLI_26gxq4eiN8Uv9zUkUfwCH_itkqERxhoCfbMQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds

<https://www.standard.co.uk/reveller/clubbing/clubbing-in-london-tonight-on-saturday-friday-where-a3892821.html>

<https://www.domusweb.it/it/interni/gallery/2020/04/09/il-concept-store-per-i-giovani-di-shenzhen-.html>

https://haeusler-contemporary.com/james-turrell-dorotheenstaedischer-friedhof_en

https://www.archiproducts.com/it/prodotti/bellitalia/panchina-circolare-con-illuminazione-integrata-senza-schienale-olimpo-lighting-tree_237802

<http://www.howeleryoon.com/work/48/swing-time>

<http://www.fotovoltacosulweb.it/guida/soft-rocker-una-chaise-longue-tecnologicamente-innovativa.html>

<https://www.dezeen.com/2015/12/07/mathieu-lehanneur-solar-powered-clover-street-furniture-2015-paris-climate-conference-france/>

<https://www.dyson.it/lampade/lampade-da-lavoro/dyson-lightcycle-morph>

<https://spld.ch/it/progetti/parte-bassa-viale-stazione>

<https://www.lampadadiretta.it/blog/temperatura-di-colore-della-luce>

<https://www.dezeen.com/2018/12/14/childish-gambino-newcastle-wellness-centre-installation/>

https://www.architectmagazine.com/technology/lighting/red-prime-steak-oklahoma-city_o

<http://www.home-designing.com/super-compact-spaces-a-minimalist-studio-apartment-under-23-square-meters>

<https://www.dezeen.com/2020/12/29/barbajeon-malta-restaurant-interiors-pink-green/>

<https://www.dezeen.com/2018/04/17/gabriel-scott-myriad-cocktail-lights-bar-basso-milan-design-week/>

<https://www.dezeen.com/2012/09/19/sunset-camera-by-leo-lindroos/>

<https://www.dezeen.com/2014/02/11/tea-house-caf-interior-prague-a1-architects/>

<https://www.dezeen.com/2015/12/05/garden-room-shed-neil-dusheiko-charred-cedar-north-london/>

<http://www.albertocaiola.com/work/nyx/>

<https://www.thespec.com/news/hamilton-region/2020/02/03/into-the-blu-first-of-its-kind-in-ontario-light-and-sound-therapy-in-burlington.html>

<https://thepleasureofreading.wordpress.com/2011/10/17/palestra-zona-relax-virgin-active-maciachini/>

<https://casalibrary.com/2016/10/13/klub-100-by-autori/>

<https://www.superbien.studio/projects/air-france-business-lounge>

<https://www.dezeen.com/2016/05/11/rafael-de-cardenas-neon-jungle-installation-miami-maison-objet-americas-designer-of-the-year-2016/>

<https://www.dezeen.com/2019/07/17/pancake-social-no-architecture-atlanta-georgia/>

<https://www.dezeen.com/2016/07/24/klab-andronikos-hotel-santorini-greece-interior-design-curved-arches/>

https://www.bose.it/it_it/products/headphones/noise_cancelling_headphones/noise-cancelling-headphones-700.html#v=noise_cancelling_headphones_700_black

<https://www.giovanardi.com/prodotti/noiseflex-classic>

<https://www.vanguard.com.sg/collections/pods-booths/products/vanguard-office-phone-booth-white-exterior-with-light-grey-interior>

<https://ifdm.design/it/2021/04/27/acoustic-room-fra-privacy-e-socializzazione/>

<https://www.spahotelscollection.it/blog/trattamenti/il-massaggio-amazzonico-il-benessere-al-ritmo-delle-percussioni>

<https://www.cure-naturali.it/enciclopedia-naturale/terapie-naturali/yoga/universo-yoga.html>

<https://www.studisciamanici.it/index.php/articoli-interviste-a/250-lo-sciamanesimo-e-le-tradizioni-spirituali-dei-nativi-americani.html>

<https://www.ohga.it/i-balli-piu-strani-del-mondo-scopriamo-insieme-queste-6-danze-popolari-piu-una/>

<https://www.viaggiinews.com/2021/08/12/fare-falo-spiaggia-libera-regole-ferragosto/>