

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

SCUOLA DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA

TESI DI LAUREA

in

Architettura Tecnica I

Il wayfinding come metodo per la configurazione e la lettura degli spazi costruiti.

Il caso studio dell'Ospedale Sant'Orsola di Bologna

CANDIDATO
Francesca Picciani

RELATORE:
Chiar.mo Prof. Luca Guardigli

Anno Accademico 2020/21

Sessione III

Indice

Abstract	11
Parte prima: per una comprensione del concetto di wayfinding	
1 Cosa sono orientamento spaziale e wayfinding.....	13
1.1 L'orientamento.....	15
1.2 Mappe cognitive e orientamento.....	16
1.2.1 La conoscenza ambientale	18
1.3 Immagine e comportamento	22
1.3.1 La valutazione ambientale	22
2 Wayfinding: un atto di spatial problem-solving.....	25
2.1 Il processo del wayfinding	25
2.1.1 Informazioni ambientali	26
2.2 Elementi che influenzano il processo del wayfinding	28
2.2.1 Fattore personale	29
2.2.2 Fattore ambientale.....	30
2.2.3 Fattore informativo.....	32
2.3 Il wayfinding è un processo multisensoriale.....	34
2.4 Inclusività nei sistemi di wayfinding	36
2.4.1 I principi dello Universal Design	38
2.5 Wayfinding e disabilità.....	39
2.5.1 Persone con deficit visivi	40
2.5.2 Persone con deficit uditivi.....	41
3 Linee guida per un progetto di wayfinding.....	42
3.1 Individuazione dello scopo del wayfinding	42
3.2 Identificazione del profilo dell'utente.....	43
3.3 Considerazione delle informazioni di wayfinding.....	45
3.4 Identificazione delle informazioni ambientali	46
3.5 Formulazione dei requisiti progettuali	50
3.6 Pianificazione di soluzioni di wayfinding	52
3.7 Sintesi e sistema informativo	57

Parte seconda: il wayfinding nelle strutture sanitarie

4 Sanità e assistenza: il quadro normativo di settore	61
4.1 Il Servizio Sanitario Nazionale	61
4.1.1 Il Decreto istitutivo: L. 833/78.....	61
4.1.2 Il D.Lgs. 502/92 e 517/93	62
4.1.3 Il D.P.R. 14 gennaio 1997.....	63
4.1.4 Il D.Lgs. 229/99	64
4.1.5 La L. Cost. 3/2001.....	65
4.2 Principali riferimenti normativi in materia di edilizia ospedaliera	66
5 L’ambiente ospedaliero	70
5.1 Nascita ed evoluzione dell’ospedale.....	70
5.2 La percezione dell’ambiente ospedaliero.....	75
5.3 Il processo di umanizzazione	76
6 Sistemi di wayfinding nelle strutture sanitarie	79
6.1 Strategia di wayfinding	80
6.2 Nodi problematici	83
6.2.1 I percorsi esterni e i parcheggi	84
6.2.2 L’atrio.....	87
6.2.3 I percorsi interni	91
7 Strumenti che concorrono al progetto di wayfinding	94
7.1 Materiali.....	95
7.2 Colore.....	96
7.3 Illuminazione	98
7.4 Arredo	99
7.5 Viste	99
7.6 Segnaletica	101
7.6.1 Carattere tipografico e stile	103
7.6.2 Dimensione del carattere.....	105
7.6.3 Disposizione del testo e raggruppamento	106
7.6.4 Uso di un linguaggio multiplo	108
7.6.5 Simboli.....	109
7.6.6 Uso del colore	111
7.6.7 Posizionamento	112

Parte terza: l'Ospedale Sant'Orsola

8 Il Policlinico Universitario Sant'Orsola - Malpighi	115
8.1 Nascita ed evoluzione	116
8.2 L'organizzazione.....	124
8.3 Ragioni della scelta: perché il wayfinding?	128
9 Analisi dello stato attuale e delle criticità.....	129
9.1 Profilo degli utenti	129
9.2 Fruibilità del sito	131
9.3 Elementi percettivi	137
9.4 La segnaletica.....	143
9.5 Conclusioni	149
10 Il progetto	151
Conclusioni	157
Bibliografia	159
Allegati	164

Abstract

Questo lavoro di tesi nasce da un progetto più ampio sviluppato dall’OMS in collaborazione con Téchne (Technical Science for Health Network), una rete di università, istituzioni e organizzazioni coordinata dalla stessa OMS. Il progetto, “The Hospital of Tomorrow”, scaturisce dalla necessità di realizzare un sistema ospedaliero costitutivamente flessibile e più efficiente, in grado di adattarsi e riadattarsi a nuove emergenze e nuovi scenari, anche in seguito alla pandemia di Covid-19 che tutt’oggi stiamo affrontando. Il Policlinico Sant’Orsola si configura, grazie alla sua realtà, come caso di studio ottimale e progetto pilota con la finalità di creare un processo che sia replicabile ed efficace in altre strutture ospedaliere. In questo contesto il tema del wayfinding risulta essere cruciale: questa tematica, poco presente in Italia sia dal punto di vista teorico che pratico, viene generalmente individuata nell’uso della segnaletica, come ausilio per l’orientamento nello spazio. In realtà con wayfinding s’intende il modo in cui organizziamo, allestiamo e informiamo lo spazio costruito, così da facilitare la risoluzione di un problema spaziale e permettere agli utenti di orientarsi grazie alla rappresentazione dell’ambiente per mezzo di mappe cognitive. L’importanza del wayfinding nei complessi ospedalieri non è però solo legata al concetto di orientamento, ma può essere considerato pari a un intervento di umanizzazione, teso a rendere la struttura meno ostile per l’utenza, permettendole un più alto grado di comprensione della stessa e quindi aumentare il benessere derivante dall’interazione uomo-ambiente.

Il lavoro di tesi si sviluppa quindi in tre parti. La prima, mirata alla comprensione del processo dinamico del wayfinding, analizza i componenti di tale processo ed esamina le linee guida attualmente seguite. Nella seconda parte si studia l’ambiente ospedaliero e le strategie di wayfinding utilizzate nelle strutture sanitarie. Infine, nella terza parte, si procede con lo studio e l’analisi dello stato attuale del Policlinico Sant’Orsola, esaminando i diversi fattori che concorrono al sistema di wayfinding in uso, per arrivare così alla definizione di strategie e criteri progettuali da seguire per ottenere gli obiettivi prefissati dall’OMS.

Parte prima: per una comprensione del concetto di wayfinding

Capitolo 1

Orientamento spaziale e wayfinding

Dove sono? Cosa posso fare qui? Dove posso andare da qui? Come posso andare via da qui? Consapevolmente o meno, ci poniamo ogni giorno queste domande mentre ci muoviamo nei luoghi e negli spazi della nostra vita. Sia che ci troviamo in un museo, in un ospedale, in un aeroporto, in un centro commerciale o in una strada di una qualsiasi città, dipendiamo da sistemi di segnali visivi, uditivi e tattili, non solo per orientarci nel cammino, ma anche per tenerci al sicuro. Sono le domande fondamentali del “wayfinding”, termine che significa letteralmente “trovare la via”, ma questa espressione sta ad indicare molto più che un semplice sistema di segnaletica: questo infatti è un processo che comprende sia l'esperienza di scegliere un percorso all'interno di un ambiente costruito sia l'insieme di elementi di design che aiutano in tale decisione.

Il termine è stato usato la prima volta negli anni '60 dall'architetto americano Kevin Lynch, che nel suo libro “L'immagine della città” indaga su come le immagini ambientali influiscano sulla vita delle persone. Di fatto, ci si orienta attraverso mappe mentali che corrispondono a immagini dell'ambiente. Le immagini ambientali devono essere abbastanza chiare per potersi trasformare in immagini mentali; è qui che il wayfinding può fare la differenza. Si tratta quindi di un processo complesso che interessa l'organizzazione spaziale di un luogo, il sistema di circolazione e la comunicazione architettonica e grafica, al fine di aiutare, sostenere o indirizzare l'orientamento delle persone¹.

Il processo di wayfinding fa dunque uso di informazioni spaziali e ambientali per trovare la giusta direzione verso un obiettivo, che ci si trovi, ad esempio, in automobile alla ricerca di un determinato luogo o all'interno di un edificio pubblico. Gli spazi pubblici complessi sono difatti luoghi in cui spesso risulta particolarmente difficile orientarsi. Nello specifico, la questione risulta strettamente connessa al concetto di cognizione spaziale, ovvero la capacità di una persona di rappresentare mentalmente le caratteristiche spaziali di un determinato luogo e la

¹ R. Passini, *Wayfinding in architecture*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1984.

sua abilità di collocarsi all'interno di questa rappresentazione. Avere cognizione dello spazio perciò significa avere in mente come è fatto e come è organizzato l'ambiente in cui ci si trova, rappresentandone la sua immagine.

In questo senso, il wayfinding non si limita alla rappresentazione spaziale da parte di un soggetto, ma interessa anche tutti i processi mentali coinvolti nell'atto del muoversi. In termini di cognizione spaziale, il processo di wayfinding può essere composto da tre fasi correlate²:

1. fase strategica, in cui vengono sviluppate una serie di decisioni e azioni;
2. fase esecutiva, nella quale le intenzioni vengono trasformate in comportamenti lungo il proprio percorso;
3. fase percettiva, che comprende la cognizione e l'elaborazione delle informazioni necessarie ai due processi precedenti.

Una persona incontra difficoltà a orientarsi per raggiungere una data meta quando si muove lungo percorsi sconosciuti o comunque poco familiari. Se però il processo di wayfinding avviene in ambienti che presentano ovvi indizi di percezione o di cui si ha avuto esperienza perché simili ad altri, allora orientarsi e trovare la giusta direzione risulta decisamente un'operazione più semplice. Relativamente al concetto di indizio visivo, risulta emblematico, ad esempio, il significato del campanile in un tipico borgo medioevale. Trovandosi in auto alla ricerca del centro storico, il campanile emerge come chiaro riferimento spaziale che può far da guida verso il cuore della città. Per quanto concerne, invece, l'aiuto offerto dall'esperienza nel meccanismo di orientamento, è significativo il caso degli aeroporti. L'utente medio che entra in una di queste strutture possiede infatti inconsciamente una così detta "mappa mentale", ovvero uno schema spaziale, costruito con l'esperienza, che gli consente in un certo qual modo di collocarsi e muoversi tra le varie aree; il passeggero saprà infatti che in prossimità dell'ingresso troverà i banconi del check-in, cui seguiranno i controlli di sicurezza, per poi infine giungere agli imbarchi (gates). Come emergerà chiaramente in seguito, nelle strutture ospedaliere il processo di wayfinding si carica invece di molteplici aspetti che lo rendono un'operazione assai più complessa.

Le strategie di wayfinding differiscono poi al variare della scala in cui vengono applicate. In spazi aperti, l'organizzazione spaziale del costruito gioca un ruolo più importante rispetto alla progettazione dei flussi degli utenti, che risulta invece fondamentale all'interno degli edifici³. I sistemi di wayfinding urbano sfruttano infatti la morfologia del territorio, il layout della città e

² Ibidem.

³ S. Hunter, *Architectural wayfinding*, in "Design Resources. Center for Inclusive Design and Environmental Access", 2010.

i sistemi di segnaletica quali indicatori spaziali per orientarsi e raggiungere una data destinazione. Al contrario, all'interno di spazi pubblici l'analisi dei possibili percorsi che agli utenti è consentito di seguire è un aspetto imprescindibile, che si ripercuote poi sulla scelta dei sistemi adottati per segnalarli e indirizzare le persone.

Inoltre, nell'azione del muoversi in un ambiente si possono distinguere due processi correlati tra loro: l'orientamento e il wayfinding. L'orientamento è un processo di tipo statico, attraverso il quale una persona è in grado di comprendere il luogo in cui si trova; al contrario il wayfinding, nella sua più recente accezione, è un processo di tipo dinamico che implica la capacità di spostarsi nell'ambiente per arrivare alla meta prefissata mediante adeguate informazioni⁴.

Il wayfinding risulta perciò essere equivalente alla risoluzione di un problema spaziale, attraverso dei fattori direttamente connessi alle abilità degli individui: alcuni di questi fattori risultano essere di natura interna ed includono caratteristiche individuali come il sesso, l'età, la familiarità con l'ambiente ed i tipi di strategie utilizzate per navigare al suo interno; altri fattori invece sono di natura esterna e comprendono le caratteristiche dell'ambiente, come ad esempio le architetture costruite, la disponibilità di punti di riferimento significativi o la presenza di sistemi di strade e di diramazioni.

1.1 L'orientamento

Nella nostra società civilizzata sapersi orientare con sicurezza nell'ambiente non è ritenuta una abilità particolarmente importante e vitale; eppure è sufficiente fermarsi brevemente a riflettere per comprendere quanto il senso dell'orientamento sia centrale per il nostro benessere psicofisico.

“Sentirsi completamente persi è una esperienza non molto comune nelle città moderne. Possiamo usufruire della presenza di altre persone e di una serie di dispositivi che ci aiutano a trovare una strada: gli stradari, i numeri civici, i cartelli stradali, le mappe delle compagnie del servizio pubblico. Capita lo stesso di sentirsi disorientati e in quei frangenti il senso di ansietà e qualche volta di terrore che lo accompagna ci rivela quanto [l'orientamento] sia intimamente legato al nostro senso di equilibrio e di benessere. In realtà la parola «perso» nel nostro linguaggio significa ben più della semplice incertezza geografica; essa evoca un senso di totale disastro.”⁵

⁴ P. Arthur, R. Passini, *Wayfinding: people, signs and architecture*, McGraw-Hill, New York, 1992.

⁵ K. Lynch, *The Image of the City*, MIT Press, Cambridge, 1960.

Queste espressioni riportate da Lynch evocano in modo immediato come la capacità di orientamento, quindi la sensazione di conoscere con ragionevole esattezza la nostra posizione rispetto all'ambiente, sia un elemento che coinvolge sia aspetti cognitivi che emotivi. L'importanza dell'orientamento diventa evidente quando, per motivi di tipo ambientale oppure inerenti all'individuo stesso, questa abilità decade: possiamo ad esempio riferirci al senso di malessere derivante dal perdersi in una città straniera; oppure possiamo riferirci all'ansia provata dalle persone anziane che, a causa di una patologia progressiva, perdono il senso dell'orientamento anche in luoghi a loro familiari; ancor più caratteristiche possono essere le forti situazioni di stress cui sono soggetti pazienti, familiari o visitatori nel loro avvicinarsi a una struttura sanitaria.

Normalmente, infatti, siamo orientati rispetto allo spazio circostante, e questa sensazione ci dà sicurezza permettendoci di programmare i nostri spostamenti anche quando l'ambiente che vogliamo esplorare non è immediatamente presente alla nostra vista.

1.2 Mappe cognitive e orientamento

Per comprendere le necessità di una persona che si muove all'interno di un ambiente costruito è necessario analizzare alcuni aspetti comportamentali descritti con attenzione dalla Psicologia cognitiva. Avere cognizione spaziale significa avere in mente cosa è e come è lo spazio in cui ci si trova, ovvero avere in mente una rappresentazione dello spazio, per cui una sua immagine. Le ricerche sulla rappresentazione dello spazio e sul senso dell'orientamento devono molto ad un concetto nato nell'ambito degli studi sull'apprendimento, in particolar modo a seguito di un esperimento, di grande importanza per gli studi successivi sulle rappresentazioni spaziali, condotto dallo psicologo di matrice comportamentista Edward Tolman nel 1948⁶. Una mappa cognitiva viene quindi definita come un tipo di rappresentazione mentale che serve a un individuo per acquisire, codificare, memorizzare, richiamare e decodificare le informazioni sulle posizioni e gli attributi relativi dei fenomeni nel suo ambiente spaziale. Le mappe cognitive perciò non sono una semplice rappresentazione di luoghi e di relazioni spaziali, ma veicolano anche valori attributivi e significati; non possono quindi essere

⁶ Nell'esperimento di Tolman, un topo viene posto in un labirinto a forma di croce e gli viene permesso di esplorarlo. Dopo questa prima esplorazione, il topo viene posto in un braccio della croce, mentre il cibo viene posto nel braccio sulla destra. Il topo imparò dapprima a girare a destra all'incrocio per arrivare al cibo; quando fu collocato su diverse braccia del labirinto, il ratto andava nella direzione corretta per ottenere il cibo a causa della mappa cognitiva iniziale che aveva creato del labirinto. Piuttosto che decidere di girare a destra all'incrocio, il ratto era in grado di determinare il modo corretto per arrivare al cibo, qualunque fosse la posizione di esso nel labirinto.

ricondotte a una semplice immagine mentale, contenendo anche informazioni semantiche e attitudini verso un determinato ambiente. La cognizione spaziale infatti si compone della somma di cognizione iconica e cognizione indicale. La prima presuppone che il comportamento degli individui sia dettato da regole che hanno già inconsciamente acquisito, secondo convenzioni e abitudini: questo tipo di cognizione comprende quindi le conoscenze innate, così come quelle culturali e personali. Le conoscenze innate rappresentano un insieme di comportamenti innati, condizionamenti inevitabili, cui siamo soggetti inconsciamente in quanto esseri umani; tra queste risultano particolarmente importanti nella rappresentazione dell'ambiente: il contrasto; il rumore, inteso come cognitivo e visivo; la gerarchia; l'omogeneità; la ridondanza. Si può dire, quindi, che la cognizione iconica corrisponda alla nostra capacità di attribuire un senso all'ambiente attraverso un atto di riconoscimento, per somiglianza, di alcune sue proprietà e qualità. La seconda, la cognizione indicale, invece, implica di acquisire conoscenza e quindi di prendere decisioni in base alla capacità personale di mettere in relazione le componenti della realtà oggettiva, connettendole sia spazialmente che logicamente. La cognizione iconica perciò integra le informazioni fornite dalla cognizione indicale, aiutando a livello inconscio l'elaborazione degli input ricevuti dall'ambiente, al fine di facilitare la rappresentazione mentale del luogo in cui ci si trova a doversi orientare.

La conoscenza spaziale dello spazio geografico è costituita da tre livelli, che si acquisiscono per passaggi successivi incrementali:

- 1) *conoscenza dei Landmark*, che riguarda la conoscenza dei punti di riferimento salienti all'interno di uno spazio;
- 2) *conoscenza dei percorsi*, in cui i Landmark vengono messi in sequenza, costituendo così i percorsi di movimento o navigazione;
- 3) *conoscenza topografica*, che permette alle persone di localizzare i punti di riferimento e i percorsi all'interno di uno schema di riferimento più ampio.

Le persone, quindi, apprendono le informazioni necessarie sugli ambienti che le circondano in modo incrementale, aggiungendo informazioni ogni volta diverse. Tuttavia, anche a livello di conoscenza topografica, possono essere sempre presenti imprecisioni e distorsioni che sembrano principalmente dipendere da due fattori: in primo luogo una mappa cognitiva può essere costituita dalla stratificazione di diversi livelli di conoscenza soggettiva e può integrare informazioni incomplete e imprecise, dovute a non corrette interpretazioni. Il secondo fattore dipende dal fatto che le strutture ambientali molto complesse possono portare a uno sviluppo più lento delle mappe cognitive e anche a imprecisioni nella rappresentazione; in questi

ambienti il ragionamento deduttivo, che permette ad esempio di intuire che due luoghi sono vicini tra loro, perché prossimi a un terzo noto, risulta più difficoltoso e probabilmente poco attendibile.

Importante è anche la tipologia di prospettiva attraverso la quale viene rappresentato lo spazio e ci si orienta al suo interno. Questa può essere una prospettiva egocentrica, caratterizzata da una acquisizione e conseguente rappresentazione mentale dell'ambiente basata sui percorsi abitualmente effettuati per spostarsi da un punto di riferimento ad un altro, consentendo inoltre di stimare la distanza che intercorre tra essi; oppure si può costruire una mappa cognitiva attraverso una prospettiva estrinseca, caratterizzata da una acquisizione e conseguente rappresentazione mentale dell'ambiente simile ad una mappa basata su conoscenze configurazionali con punti di riferimento fissi e globali. Quest'ultima consente inoltre di calcolare le distanze euclidee tra i diversi punti di riferimento che dall'interno dell'ambiente non sarebbero visibili; tale informazione viene acquisita attraverso una vista aerea o con lo studio di mappe.

1.2.1 La conoscenza ambientale

Tramite percezione ed interpretazione giungiamo dalla realtà alla rappresentazione. Questo processo fa sì che la realtà acquisisca valore simbolico: intenzioni, conoscenze ed emozioni tramutano in realtà percepita la realtà oggettiva. È infatti ciò che possiamo chiamare proiezione interiore che ha il compito di restituire l'immagine della realtà; la percezione dell'individuo viene stimolata da ciò che lo circonda e le informazioni in tal modo elaborate vengono ancora filtrate attraverso caratteri culturali e soggettivi. L'immagine, come già detto, non è riducibile a mera rappresentazione ma risulta invece frutto di un vicendevole rapporto di comunicazione che avviene tra l'uomo e la realtà in cui esso è immerso.

La psicologia della Gestalt⁷ è incentrata sui temi di esperienza e percezione. Essa evidenzia come durante l'atto percettivo si tenda ad «organizzare le sensazioni elementari in forme emergenti da uno sfondo che, per vari motivi ed in un dato momento, risultano per il soggetto particolarmente pregnanti»⁸. Questa attitudine ha come risultato la percezione di uno sfondo indifferenziato da cui spicca una figura con precisi contorni e viva. Una figura assume valore

⁷ “Psicologia della forma o rappresentazione”, prodotto di una corrente nata agli inizi del XX secolo in Germania e sviluppatasi negli USA.

⁸ U. Galimberti, 1992, in “Mappe, percezione dello spazio e complessità. Alcune riflessioni”, V. Porcellana, L. Bonato (a cura di), Edizioni dell'Orso, Alessandria, 2009, p.102.

esistenziale nel momento in cui viene evidenziata dallo sfondo. L'utente che percepisce non è colpito passivamente da informazioni sensoriali che provengono dall'ambiente ma darà struttura ed ordine alle informazioni percepite. Secondo la Gestalt il campo visivo è appunto composto dalla relazione tra le figure e lo sfondo: i caratteri che ne determinano la configurazione sono la pregnanza, la somiglianza, la continuità direzionale, la chiusura e l'esperienza. Queste configurazioni sono fondanti per la creazione di quelle che vengono chiamate mappe percettive: il fruitore percepisce gli elementi propri dello spazio che lo circonda sia come oggetti tra di loro separati che come struttura unica e coerente.

La specificità della psicologia ambientale riguardo al tema del rapporto uomo-ambiente è stata quella di voler chiarire non solo i processi cognitivi legati alla percezione di un ambiente ma anche di porre in evidenza le modalità con le quali avviene la comprensione e la categorizzazione dei luoghi. Questo tipo di orientamento volto all'identificazione delle modalità con cui la mente raccoglie, elabora e organizza i dati ambientali viene indicato come lo studio della conoscenza ambientale.

Quando entriamo in contatto, attraverso la percezione, con un ambiente nuovo, si definisce un processo reciproco tra osservatore e cosa osservata che porta alla creazione dell'immagine ambientale. Ciò che l'osservatore vede è basato sulla forma esterna, ma il modo in cui egli la interpreta e la organizza risponde a fattori piuttosto soggettivi, come già detto in precedenza. L'organismo umano è adattabile e flessibile, e gruppi diversi di persone possono avere immagini differenti della medesima realtà esterna: le nostre esperienze precedenti ci inducono a categorizzare l'ambiente percepito come una particolare istanza di una categoria di ambienti di cui possediamo lo "schema". Lo schema, definito come il costrutto mentale che media la percezione, è la rappresentazione astratta in base alla quale possiamo concettualizzare e categorizzare un ambiente. Ad esempio nel percepire l'ambiente "cucina", il soggetto attiva lo schema superordinato di ambiente costruito, poi subordinatamente lo schema di ambiente interno, poi di stanza, e infine di cucina.

In assenza di categorie concettuali per comprendere un ambiente socio-fisico, come può accadere con un edificio come un ospedale la cui apparenza non fornisce nessuna traccia di familiarità, si genera nell'individuo un impatto emotivamente negativo, che si esprime in termini di paura, tensione ed ansia. In questo senso, l'ambiente ospedaliero diventa tanto più di supporto quanto più offre degli spazi che favoriscono la continuità con la routine della vita "normale". Le categorie concettuali costruite attraverso l'esperienza, influenzano la nostra percezione dirigendo la nostra attenzione verso certi aspetti piuttosto che altri, ma allo stesso tempo si modificano in seguito all'acquisizione di nuove informazioni ambientali: questo

processo di acquisizione ed elaborazione di dati ambientali avviene ogni qual volta si entri in contatto con un ambiente socio-fisico sconosciuto.

Oltre alle modalità di categorizzazione dell'ambiente, l'ambito della conoscenza ambientale studia i processi di costruzione delle nostre mappe cognitive. Ognuno di noi si costruisce una rappresentazione interna dell'ambiente, dei percorsi che può prendere per percorrerlo, degli elementi percettivi più rilevanti, degli oggetti che possono essere utili per gli scopi personali e di quelli che possono metterci in pericolo ed ostacolarci. Le mappe cognitive elaborate dalla nostra mente sono molto imperfette, più simili a una cartina medievale, con pochi luoghi noti che si agganciano in varie combinazioni spaziali; anche l'orientamento rispetto ai punti cardinali può essere vago, per semplici motivi di egocentrismo. Come in molte cartine turistiche, spesso gli elementi che ci interessano sono evidenziati in rilievo, anche a costo di non rispettare proporzioni e distanze. Da una prima rappresentazione spaziale che comprende solo alcune parti dell'ambiente senza nessuna connessione stabile con altre parti, si passa a una conoscenza a isole, caratterizzate dalla presenza di riferimenti, ma senza relazione una con le altre: siamo ancora in una fase egocentrica. Con la successiva familiarizzazione si istituiscono rapporti spaziali tra queste isole di conoscenza, sulla base di coordinate geografico-ambientali indipendenti dal soggetto.

Il concetto elaborato dalla Gestalt è stato utilizzato in uno dei primi e dei più classici modelli di costruzione delle le mappe cognitive, quello elaborato dall'architetto e urbanista statunitense Kevin Lynch ne "L'immagine della città": l'autore individua alla base della creazione delle immagini ambientali alcuni contenuti riferibili alle forme fisiche dell'ambiente e classificati in cinque elementi percettivi: percorsi, margini, quartieri, nodi e riferimenti.

I **percorsi** sono i canali lungo i quali l'osservatore si muove abitualmente, occasionalmente, o potenzialmente; possono essere strade, vie pedonali, linee di trasporti pubblici, canali, ferrovie. Per molte persone questi costituiscono gli elementi preminenti per la costruzione della loro immagine ambientale. La concentrazione di attività specifiche lungo un percorso può conferire ad esso evidenza nelle menti degli osservatori. Là dove i percorsi principali mancano di identità, o sono facilmente confusi l'un con l'altro, l'intera immagine urbana è in crisi. Lynch evidenzia che per fa sì che ci sia una percezione di continuità lungo un percorso è necessario che la pavimentazione sia continua lo sforzo cognitivo nell'osservatore sarà correlato non tanto alla loro lunghezza, quanto al numero di segmentazioni presenti al loro interno.

I **margini** sono confini tra due diverse fasi, interruzioni lineari di continuità. Possono costituire barriere, più o meno penetrabili, che separano una zona dall'altra; possono essere trasparenti o

opachi, superabili o impenetrabili, come muri o siepi. Il potere disgregante di un margine è cosa di cui si deve tener conto.

Le zone della città, di grandezza media o ampia, sono i **quartieri**; questi sono contraddistinti da caratteristiche proprie e separate dai margini, in cui l'osservatore può penetrare mentalmente (ne sono esempi piazze o parchi).

I **nodi** sono i luoghi strategici della città, come i punti di svolta o le congiunzioni di percorsi. Si tratta di punti focali per l'analisi dei comportamenti spaziali degli individui, poiché rappresentano punti di decisione in cui le persone sono portate ad acuire la propria attenzione percependo così gli elementi vicini con maggior chiarezza. Una forma fisica forte non è necessaria per il riconoscimento di un nodo. Tuttavia, qualora lo spazio ne assuma una, l'effetto aumenta e il nodo diviene memorabile.

Infine, i **riferimenti** sono elementi fisici puntiformi percettivamente evidenti e facilmente identificabili, come i monumenti. Non si tratta necessariamente di grandi oggetti, il riferimento può essere costituito da una grande cupola così come dal semplice pomello di una maniglia. Qualora vengano disposti in sequenze continue, l'intero tragitto viene identificato da una familiare successione di dettagli.

“I quartieri sono strutturati da nodi, definiti da margini, attraversati da percorsi e costellati di riferimenti. [...] È importante mantenere alcune grandi forme comuni: nodi vigorosi, percorsi chiave, o ampie aree omogenee. Ma all'interno di questo ampio sistema dovrebbe esistere una certa plasticità, una ricchezza di strutture e di segnali possibili, in modo che il singolo osservatore possa costruire la sua propria immagine: comunicabile, sicura e sufficiente, ma anche cedevole ed integrabile secondo le esigenze individuali.”⁹

Nonostante lo studio di Lynch si riferisse all'analisi urbana, è possibile individuare la presenza di questi cinque elementi anche per la costruzione dell'immagine mentale di un edificio complesso quale l'ospedale.

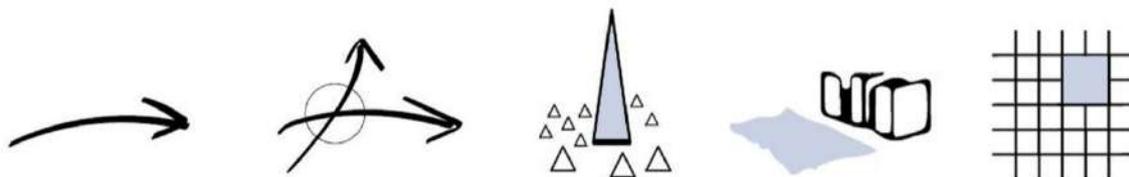


Figura 1. Da sinistra a destra: percorsi, nodi, riferimenti, margini, quartieri. Tratto dal libro “The image of the city” di Kevin Lynch, 1960.

⁹ K. Lynch, op. cit., p. 83.

1.3 Immagine e comportamento

Dopo aver analizzato i processi psicologici legati alla percezione e le modalità che strutturano la conoscenza dell'ambiente, la psicologia ambientale indaga su quali siano i meccanismi e gli elementi che influenzano il nostro comportamento e le nostre preferenze spaziali. L'attività cognitiva che presiede alla conoscenza dei luoghi non può essere ridotta ai soli processi cognitivi, tralasciando altri fattori altamente significativi come sentimenti, emozioni, e scopi individuali. I processi di riorganizzazione delle informazioni ambientali risultano particolarmente adatti a fornire una rappresentazione dei luoghi e delle relazioni tra gli oggetti, ma non sono in grado di dar conto della complessità della realtà ambientale.

Ognuno di noi si muove continuamente in spazi costruiti, interni e urbani. Questo spazio si configura come un catalizzatore di emozioni: può generare, in modo conscio od inconscio, sensazioni di benessere o disagio, tranquillità o agitazione, armonia o disarmonia; può essere stimolante, formativo o profondamente deprimente, può trasmettere messaggi di autostima, sicurezza, identità. In ogni caso interviene sempre come elemento stimolatore nelle dinamiche personali e sociali: l'ambiente perciò incide sullo stato di benessere bio-psico-sociale di ogni individuo, e questo ha effetti sulla salute di ciascuno di essi.

In che modo è possibile prevedere se un ambiente piacerà o meno? L'incontro tra determinate caratteristiche fisiche dell'ambiente e le aspettative, le motivazioni, gli scopi del soggetto, fa scattare la valutazione affettiva e il giudizio di preferenza o di rifiuto. I fattori che influenzano la preferenza ambientale sono raggruppati in tre categorie: quelli che riguardano prevalentemente il soggetto, come l'età, la personalità, lo stato d'animo, le conoscenze e le aspettative; quelli che riguardano l'ambiente, come il fatto che sia naturale o costruito, la luminosità, il colore, il rumore; infine, quelli che riguardano l'interazione uomo-ambiente, come il grado estetico o il grado di funzionalità secondo le necessità dell'utente. Nella loro totalità questi fattori suscitano in noi delle emozioni, dando luogo ad un concetto di spazio che presuppone un approccio antropologico e fenomenologico.

1.3.1 La valutazione ambientale

La capacità dei luoghi di evocare emozioni e di rivestire determinate connotazioni affettive ha suscitato una particolare attenzione in numerosi psicologi ambientali, tra cui Russel e collaboratori (Russel e Pratt 1980; Russel e Lanius 1984) che hanno elaborato un modello circomplesso (Figura 2) delle qualità affettive attribuite agli ambienti. In questo modello la

piacevolezza di un luogo dipende non tanto dalle sue caratteristiche fisiche ma dalla valutazione affettiva: in altri termini, un luogo è percepito in funzione di come è personalmente vissuto. Il modello prevede due assi bipolari e tra loro ortogonali “spiacevole/piacevole” e “attivante/soporifero”.

Lo schema sembra però non approfondire sufficientemente i motivi alla base del vissuto emotivo soggettivo e delle differenze tra le persone. Un ambiente suscita stimoli piacevoli o spiacevoli in relazione alle esperienze passate e agli scopi dell’individuo: per alcuni un luogo è tranquillo, per altri noioso; un luogo in cui ci piace lavorare non è per forza un luogo dove ci piace andare in vacanza. Inoltre, le caratteristiche fisiche e la loro capacità di influire sulle emozioni soggettive sembrano essere poste in secondo piano, mentre altri studiosi ne sottolineano l’importanza come predicatori di una valutazione di piacevolezza.

Il modello elaborato da Appleton¹⁰ nel 1975, derivato dall’osservazione di alcune caratteristiche ricorrenti nei paesaggi dei dipinti inglesi, spiega la gradevolezza di un ambiente in funzione delle sue peculiarità fisiche. In particolare vengono analizzati due componenti fondamentali, la panoramicità (prospect) e la protezione (refuge). Come osservato nella storia dello sviluppo della specie umana, la teoria del Prospect and Refuge di Appleton afferma che la predilezione per un luogo deriva dalla possibilità di quest’ultimo di offrire un’ampia veduta e, al contempo, di contenere elementi in grado di far sentire protetto il visitatore. Tuttavia, il complesso tema dell’attrattività di un luogo non può esaurirsi con queste due dimensioni, seppure rilevanti.

Con il modello sviluppato da Kaplan e Kaplan¹¹ nel 1989 si prendono in considerazione altri due fattori: la comprensione e l’esplorazione. Essi si riferiscono alla capacità di soddisfare il desiderio di conoscenza del visitatore. Più precisamente, la comprensione riguarda la possibilità di dare un senso all’ambiente in base agli schemi e ai prototipi posseduti da un soggetto, mentre l’esplorazione rimanda al tentativo di approfondire la conoscenza di un luogo, anche tramite comportamenti esplorativi. Il fattore comprensione è divisibile in due ulteriori parametri che permettono di precisare l’analisi delle caratteristiche dello spazio: la coerenza e la leggibilità. La coerenza descrive la possibilità di includere armonicamente gli elementi e le caratteristiche dell’ambiente all’interno di una rappresentazione prototipica conosciuta; quanto più sarà elevato il livello di coerenza, tanto più sarà probabile che un paesaggio risulti piacevole. Il fattore leggibilità indica la presenza nell’ambiente di informazioni che facilitano le attività di comprensione e di previsione delle modalità di orientamento. Allo stesso modo il fattore

¹⁰ Jay Appleton, geografo britannico noto per la teoria dell’Habitat e per la teoria del Prospect and Refuge.

¹¹ Kaplan R., Kaplan S., *The experience of nature: A Psychological Perspective*, Cambridge University Press, New York, 1989.

esplorazione può a sua volta essere suddivisibile in termini di mistero e complessità. Il mistero descrive la potenzialità di un luogo di soddisfare il desiderio di esplorazione e conoscenza del visitatore, concetto diverso dall'idea di timore o pericolo: “la percezione di certi ambienti ci fa desiderare di addentrarci di più per ottenere maggiori informazioni”¹². La complessità indica la ricchezza degli stimoli percettivi di un paesaggio; tuttavia, essa non dovrebbe essere eccessiva e iperstimolante, per non risultare affaticante e poco leggibile.

In definitiva, la creazione dell'immagine ambientale è un processo reciproco tra osservatore e cosa osservata. La distinzione tra noi e l'ambiente nel quale ci formiamo come persone, nel quale viviamo è molto labile. Ciò che è “esterno” a noi diventa “interno” secondo gli strumenti di percezione e di elaborazione mentale. Ma contemporaneamente proiettiamo noi stessi, lasciamo impronte, modelliamo l'ambiente secondo capacità, bisogni, desideri che sono soggettivi, emotivi, sociali e culturali.



Figura 2. Modello circomplesso (Russel et al. 1980).

¹² Bonnes M. et al., *Psicologia ambientale e Psicologia architettonica. Il progetto dell'abitare*, 2004, p.116.

Capitolo 2

Wayfinding: un atto di spatial problem-solving

Come introdotto nel capitolo precedente, molti fattori influenzano il modo in cui le persone si orientano e trovano la propria strada, ma il wayfinding è essenzialmente una serie di decisioni interconnesse influenzate da fattori personali e ambientali insieme alla disponibilità e alla comprensibilità delle informazioni. Secondo Arthur e Passini¹³ la miglior definizione del Wayfinding è quella che lo considera come equivalente ad uno “spatial problem-solving”, per indicare che la capacità di raggiungere una certa meta da un determinato punto di partenza presuppone la risoluzione di un problema di natura spaziale. La disciplina del wayfinding analizza tutte quelle serie di scelte e decisioni, influenzate da input esterni, che portano un soggetto a muoversi liberamente in ogni tipo di spazio, anche se sconosciuto.

Le persone infatti prendono una serie di decisioni quando si parla di wayfinding. La prima è la decisione di muoversi verso una determinata destinazione; la seconda e la terza riguardano il modo in cui intendono arrivare alla meta (in auto, autobus, taxi, ecc.) e il percorso che faranno. Le decisioni successive si basano su una serie di fattori relativi alla persona che compie il viaggio, l'ambiente in cui viaggia e le informazioni che hanno a disposizione. Ma in definitiva tutte le decisioni di orientamento sono influenzate dalla precedente, e sono perciò correlate, delineando un processo di causa-effetto. Se le persone risolvono con successo un problema di orientamento in un determinato contesto, non dovrebbero avere problemi durante le loro successive visite. Il processo di wayfinding non è però importante solo per il raggiungimento della destinazione prefissata, ma ha eguale rilevanza nel momento in cui si decide di abbandonarla; le persone devono quindi essere in grado di seguire un percorso al contrario.

2.1 Il processo del wayfinding

Arthur e Passini¹⁴ identificano tre processi chiave, specifici ma interconnessi, nel processo di wayfinding in quanto processo di spatial problem-solving:

- 1) il processo decisionale, corrispondente alla decisione di raggiungere una destinazione e sviluppare un piano d'azione per arrivare alla meta prefissata, prendendo una serie di scelte interconnesse tra loro;

¹³ P. Arthur, R. Passini, *Wayfinding: people, signs and architecture*, McGraw-Hill, New York, 1992.

¹⁴ Ibidem.

- 2) il processo di esecuzione della decisione, ovvero mettere in atto il piano d'azione dal momento in cui viene intrapreso il percorso. I fattori e le variabili che si incontrano lungo il percorso possono indurre a modificare il piano d'azione e influenzare le decisioni prese lungo il tragitto. Le persone cercheranno informazioni durante il loro spostamento così da riuscire a creare un modello mentale del percorso migliore e del layout del sito;
- 3) il processo di elaborazione delle informazioni, fase in cui vengono recepite ed elaborate le informazioni utilizzando tutti i sensi disponibili. È necessario infatti comprendere le informazioni, comprese quelle spaziali, ed essere in grado di utilizzarle nel contesto per eseguire la decisione.

Il processo di wayfinding perciò risulta essere un *work in progress*, nel quale è irrealistico avere sin dall'inizio tutte le informazioni utili per sviluppare un piano adeguato all'obiettivo e sarà invece lungo il percorso che si raccoglieranno quelle informazioni atte al raggiungimento del traguardo. Attuare un monitoraggio continuo, sia dell'ambiente circostante sia dell'adeguatezza del piano stabilito, è dunque una componente essenziale.

2.1.1 Informazioni ambientali

Come spiegato nel primo capitolo, le persone per orientarsi cercano di creare un modello mentale (noto anche come “mappa cognitiva”) che semplifica l'ambiente, ed attraverso di essa tendono ad immaginare il percorso ottimale da seguire al suo interno, sulla base delle informazioni disponibili. Una volta arrivati in un sito, o proseguendo lungo un percorso, cercheranno di associare il proprio modello mentale all'ambiente reale, creando così una soluzione di compromesso. Tutto ciò fa parte del processo di esecuzione della decisione. Possono sorgere dei problemi nell'associazione tra la mappa mentale costruita e la situazione reale nel caso in cui l'ambiente trasmetta degli input ingannevoli che creano una condizione di conflitto tra il percepito e il reale; oppure, ad esempio, se ci si trova davanti ad una mappa del sito non congrua con la struttura reale dell'ambiente; o ancora se per orientarsi è necessario alterare un modello mentale standard e ci si trova quindi davanti alla difficoltà di cambiare uno schema ben saldo nella mente del soggetto. Ad ogni modo, fornire delle informazioni, come per esempio una mappa schematica dell'ambiente, aiuta gli utenti a creare con più facilità un'astrazione della realtà in cui si orientano.

I punti in cui le persone si trovano a dover fare una scelta, ovvero i punti decisionali durante il processo di wayfinding, sono i nodi; in queste zone, utilizzando le informazioni a disposizione,

vengono prese delle decisioni per continuare a svolgere il processo di orientamento e raggiungere così l'obiettivo prefissato. La maggioranza dei soggetti che seguono un determinato percorso, infatti, affida agli input ambientali che vengono forniti in prossimità di questi nodi il compito di indirizzamento, e quindi vengono influenzati riguardo alla scelta della strada da percorrere. In un complesso ben organizzato, per far sì che le informazioni utili all'orientamento siano espresse in modo chiaro per tutti i soggetti, è importante in primo luogo definire una linea di comunicazione equilibrata ed omogenea tra tutti i punti decisionali presenti nel sito.

Ad ogni modo, quando si sviluppa un sistema di wayfinding è molto importante prendere in considerazione tutte le variabili che possono influire sulla ricettività dell'utente. Non basta infatti curare attentamente la comunicazione in prossimità dei punti decisionali, e quindi descrivere questi ultimi in modo accurato per aiutare le persone a creare una corretta immagine mentale del luogo; è altresì molto importante non trascurare lo stato emotivo delle persone che cercano di orientarsi nel sito. Questo è tanto più vero se si pensa alle strutture ospedaliere, luoghi in cui i soggetti che li frequentano sono generalmente in una condizione non ricettiva rispetto alle informazioni fornite dall'ambiente, poiché focalizzati su problemi di salute che presuppongono stati di agitazione e richiedono la maggior parte dell'attenzione. In questi contesti perciò è oltre modo fondamentale essere in grado di trasmettere le informazioni utili all'orientamento in modo chiaro, non invasivo e costante.

Le informazioni ambientali trasmesse vengono quindi esaminate ed interpretate dalle persone che le ricevono: oltre alla loro qualità, è importante la modalità attraverso la quale vengono fornite. A tal proposito è necessario differenziare i canali informativi in base alla tipologia di messaggio che si vuole comunicare; così facendo i segnali vengono gerarchizzati e si rende l'input semplice e diretto, in modo tale da permettere al soggetto interessato di distinguere autonomamente e senza alcun equivoco le informazioni rilevanti da quelle secondarie. Gli elementi non rilevanti ai fini della comunicazione delle informazioni tendono a complicare l'elaborazione dei dati nel processo di wayfinding. La presenza di molti contenuti superflui, infatti, può portare ad un sovraccarico di informazioni da elaborare, rendendo la comunicazione poco efficace se non addirittura controproducente. In questi casi, laddove appunto ci sia un surplus di dati forniti, il soggetto che deve usufruirne perde la capacità di avvalersi del supporto che gli viene offerto, in quanto incapace di cogliere la rilevanza delle informazioni necessarie per la confusione creata dalla presenza di uno stimolo sovrabbondante.

Il processo di wayfinding è dunque tanto più efficace quanto più le informazioni ambientali fornite dal sistema risultino chiare, comprensibili, diversificate e facilmente leggibili, per ogni soggetto che si trovi a doverne far uso.

2.2 Elementi che influenzano il processo del wayfinding

Il processo di wayfinding, attraverso il quale le persone trovano l'orientamento lungo un percorso all'interno di spazi, che siano aperti o chiusi, è influenzato da un gran numero di fattori. Questi possono essere raggruppati in tre macro tipologie: il fattore personale, il fattore ambientale ed il fattore informativo.

2.2.1 Fattore personale

Il primo elemento che influisce sul processo del wayfinding è il fattore personale: le decisioni che vengono prese da un soggetto che intraprende un qualsiasi tipo di percorso vengono influenzate dalla sua conoscenza, dall'esperienza assimilata e dalle proprie capacità. La conoscenza preventiva dell'ambiente aiuta certamente un individuo nella creazione di una mappa cognitiva che sarà tanto più aderente all'immagine reale quanto più l'ambiente sarà familiare, permettendo quindi di scegliere il percorso ritenuto migliore per raggiungere la meta. Un altro fattore personale che influenza le decisioni del processo di wayfinding è l'attitudine e la percezione dell'ambiente da parte del soggetto che deve muoversi al suo interno; se si riesce ad avere una percezione chiara e senza sovrastrutture del background il processo decisionale sarà più immediato e diretto. Oltre a questa attitudine è sicuramente importante il senso dell'orientamento dell'individuo, nonché la sua capacità di astrazione mentale, necessarie per la costruzione di un'efficace mappa cognitiva. La scelta del piano d'azione è inoltre influenzata da varie capacità proprie del soggetto, come essere in grado di leggere e comprendere la mappa del sito, saper ascoltare, intendere e memorizzare le indicazioni verbali ricevute come pure essere capace di comprendere il linguaggio e i simboli utilizzati nella segnaletica. Accanto a queste capacità intellettive vanno prese in considerazione anche quelle fisiche; i deficit sensoriali o motori sono infatti un importante fattore che influenza le decisioni durante il processo di orientamento. Queste possono influire, oltre che sulla scelta del percorso, anche sulla modalità per intraprenderlo: una persona con difficoltà motorie ad esempio avrà probabilmente la necessità di utilizzare dei mezzi di trasporto, a differenza di soggetti in salute che potrebbero prediligere altri modi per raggiungere l'obiettivo. Infine, è imprescindibile

considerare lo stato emotivo degli individui come fattore decisionale; in ogni momento il nostro stato d'animo influenza le scelte che compiamo, può portare a preferire un percorso piuttosto che un altro così come influire sulla scelta della modalità impiegata per arrivare a destinazione. Nelle situazioni che possono presentarsi nell'ambiente ospedaliero le capacità di orientamento possono essere sopraffatte dallo stress e dall'ansia, rendendo difficile concentrarsi per decodificare le informazioni utili all'orientamento e quindi ostacolare il processo di wayfinding.

2.2.2 Fattore ambientale

L'ambiente è probabilmente l'elemento che in modo maggiore influenza il processo decisionale per orientarsi al suo interno. Le scelte che le persone prendono infatti dipendono in primo luogo dalla complessità del sito e dalla sua struttura, così come dalla configurazione dei percorsi, siano questi esterni o interni agli edifici. Per agevolare il processo di wayfinding è necessario che siano entrambi riconoscibili, in modo da non disperdere l'attenzione e permettere una più semplice costruzione delle mappe cognitive; inoltre è opportuno facilitare la memorizzazione dei percorsi così da diminuire possibili problemi durante il viaggio di ritorno dal sito e aiutare i fruitori in caso di visite successive. I percorsi inoltre devono essere ben distinti in base alla loro tipologia, oltre che essere ben definiti, sia all'esterno che all'interno degli edifici. Gli accessi all'area devono essere visibili e ben identificabili, così come la destinazione e gli ingressi agli edifici; come suggerito da Lynch¹⁵ è opportuna la presenza di riferimenti per permettere una migliore capacità di orientamento: gli ingressi fortemente riconoscibili insieme ad altri elementi caratterizzanti ed evocativi, architettonici e non, sono fondamentali a tale scopo. Un altro fattore ambientale che influisce sul processo di orientamento è la differenziazione delle diverse aree, permettendo una più facile leggibilità del sito; tale diversificazione può essere messa in atto attraverso l'uso di colori, stili architettonici o elementi caratterizzanti. Elementi come mappe schematiche dell'ambiente, sportelli informativi e segnaletica sono importanti fattori che pesano sulle scelte per orientarsi: se ben visibili, ben disposti, chiari e ben mantenuti costituiscono un valido aiuto, ma possono rivelarsi controproducenti se sovrabbondanti e magari contraddittori perché non aggiornati rispetto alla reale situazione del sito.

¹⁵ K. Lynch, op. cit., 1960.

Tutto ciò si può ricondurre alle caratteristiche che un buon ambiente dovrebbe possedere secondo Lynch¹⁶, ovvero leggibilità, identità, struttura, significato e figurabilità.

La leggibilità corrisponde alla chiarezza apparente, ovvero “la facilità con cui le parti del paesaggio urbano possono venir riconosciute e possono venir organizzate in un sistema coerente”.

L’identità implica che un oggetto edilizio o una sua qualsiasi parte così come una parte della città debba essere riconosciuto dalle persone come distinto dalle altre realtà circostanti e individuato come “identità separabile”.

La caratteristica della struttura stabilisce, invece, la presenza di una relazione spaziale chiara tra l’oggetto e l’osservatore.

Il significato presuppone che l’oggetto abbia un significato preciso per l’osservatore, sia esso pratico o emotivo.

Infine, la figurabilità corrisponde per Lynch a “la qualità che conferisce ad un oggetto fisico una elevata probabilità di evocare in ogni osservatore un’immagine vigorosa”.

Tutti questi fattori devono quindi permettere di creare facilmente un modello mentale del layout dell’ambiente, in modo tale da semplificare il processo di wayfinding.

2.2.3 Fattore informativo

All’interno di un qualsiasi ambiente le persone che lo percorrono ricevono, leggono e cercano tutta una serie di informazioni finalizzate all’orientamento. Queste informazioni sono di vario tipo ed è difficile che siano omogenee tra loro, anche quelle che fanno parte della stessa tipologia all’interno di una stessa struttura: i diversi input che gli individui ricevono possono quindi differenziarsi per chiarezza, comprensibilità, posizionamento, precisione e o accuratezza. Inevitabilmente, la coerenza e l’esattezza con cui viene trasmessa la comunicazione influenzeranno la facilità e l’efficienza dell’orientamento degli utenti all’interno del sito, consentendo loro una maggiore semplicità e un minore sforzo a trovare il percorso migliore da seguire.

Come detto, ci sono varie tipologie di informazioni che influiscono sul processo di wayfinding, che possono essere raggruppate in quattro categorie: pre-visita, all’arrivo al sito, all’interno del sito, di localizzazione.

¹⁶ Ibidem.

Le indicazioni pre-visita sono appunto quelle che vengono ricevute prima della visita al sito che si intende raggiungere; queste consentono alle persone di organizzarsi ancor prima della partenza, permettendo una preparazione preliminare al layout del sito e quindi ai possibili percorsi da seguire. Generalmente questa tipologia di informazioni comprende una mappa del sito con delle pre-informazioni, insieme a indicazioni per raggiungerlo, talvolta ben definite in base alle differenti tipologie di trasporto e arrivo al sito, e a istruzioni scritte o descrizioni riguardo le caratteristiche principali della struttura, così come a proposito di eventuali problematiche relative a possibili ostacoli architettonici.

Fanno parte invece delle informazioni all'arrivo al sito tutte quelle che aiutano le persone indirizzandole per raggiungere la struttura. Questa tipologia comprende tutta la segnaletica posta all'ingresso del sito, insieme ai segnali stradali che lo indicano dall'esterno; ne fanno inoltre parte tutte le informazioni ambientali che caratterizzano i punti di accesso al sito, in quanto danno indicazioni sulla sua struttura e ne permettono quindi la lettura.

All'interno del sito sono invece presenti le informazioni che permettono alle persone di muoversi al suo interno; rientrano in questa tipologia di informazioni la segnaletica direzionale, ovvero quella che guida le persone lungo un percorso, nonché le directory, che informano sulle attività svolte nella struttura e la loro disposizione ai vari livelli. Inoltre ne fanno parte le mappe di orientamento che aiutano la lettura dello spazio circostante insieme con i punti informativi. Come per le informazioni all'arrivo del sito, anche per quelle al suo interno importanti indicazioni vengono date dalle informazioni ambientali presenti, come i nodi e i percorsi ben definiti, i punti di riferimento o ancora gli elementi caratterizzanti la struttura.

Infine, le informazioni di localizzazione rappresentano quell'insieme di indicazioni che vengono utilizzate dagli utenti per capire in che modo arrivare a destinazione. Per far sì che questo avvenga con successo è necessario che la segnaletica di orientamento sia messa in risalto all'interno del contesto e che sia leggibile da ogni tipo di utente; dovrà inoltre essere sviluppata in modo coerente con le informazioni di pre-visita, in quanto una non corrispondenza tra i due modelli creerebbe confusione e possibile disorientamento, e metterebbe quindi in difficoltà il processo di wayfinding. Informazioni di localizzazione che aiutano a capire il soggetto esattamente dove si trovano sono anche caratteristiche ambientali come simboli o oggetti che trasmettano delle analogie e siano connessi alla destinazione d'uso dell'ambiente. Luoghi come reception opportunamente indicati indicano il raggiungimento di un determinato obiettivo, e fanno sì che questo traguardo sia chiaro e certo. Inoltre le informazioni di localizzazione possono essere fornite verbalmente da persone addette allo scopo e qualificate: la possibilità di

poter interloquire con una persona competente e disponibile fornisce infatti un'adeguata rassicurazione.

Tutti questi fattori influenzano il successo del sistema di wayfinding, successo che dipende appunto dalla facilità con cui le persone riescono ad orientarsi e a raggiungere la propria destinazione, inclusa la consapevolezza di essere arrivati alla meta, grazie alle informazioni messe per loro a disposizione.

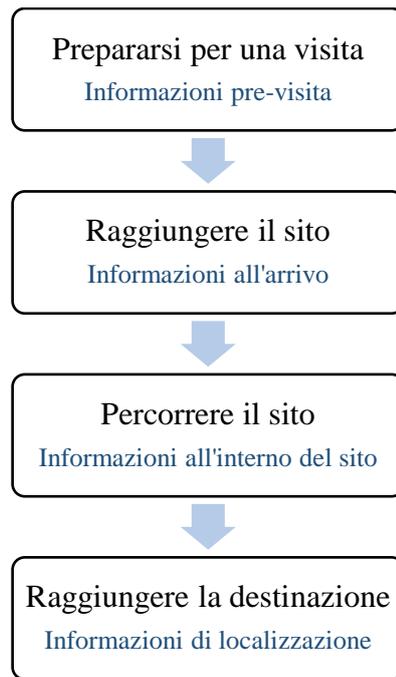


Figura 3. Quattro tipi di informazioni che consentono alle persone di completare tutte le tappe del loro viaggio con successo.

2.3 Il wayfinding è un processo multisensoriale

Durante il processo di wayfinding, attraverso il quale le persone cercano di orientarsi, queste utilizzano quattro dei loro cinque sensi, in varie gradazioni e a volte inconsciamente: la vista, l'udito, il tatto e l'olfatto. Prendere in considerazione il modo in cui questi sensi possono essere stimolati durante lo sviluppo di un sistema di orientamento, porterà ad un notevole aumento dell'efficacia del progetto.

Il primo senso che viene senza ombra di dubbio coinvolto in un qualsiasi processo di orientamento è la vista: questa viene utilizzata per cogliere tutte le informazioni direttamente disponibili. Generalmente l'ambiente circostante non viene osservato in maniera sistematica e l'attenzione delle persone si concentra principalmente su alcuni elementi particolarmente prominenti, accattivanti o interessanti; questi possono essere elementi che appaiono rilevanti

per condurre il soggetto alla propria destinazione, come una persona che sembra conoscere il sito e a cui chiedere informazioni, mappe di orientamento su cui localizzare la meta e ogni genere di segnaletica.

Tra tutti la vista è il senso più versatile nel processo di orientamento, in quanto può essere usata per reperire informazioni da diverse distanze, a differenza ad esempio dell'udito che richiede una vicinanza delle persone alla fonte di un suono per poter essere utilizzato. Perciò anche se la vista non è l'unico senso che aiuta a muoversi in uno spazio, risulta il più affidabile tra tutti. Questa è una considerazione da tenere presente nel caso in cui ci si debba rivolgere ad utenti non vedenti o con una ridotta acuità visiva e spaziale (ipovedenti). In generale, le strutture sanitarie sono frequentate da un'alta percentuale di persone con disabilità visive e persone anziane, la cui vista sarà gradualmente diminuita con l'età. In ogni caso ogni tipo di struttura dovrebbe essere inclusiva e permettere facile accessibilità ad ogni tipologia di utente, per cui è importante non trascurare mai la leggibilità di tutti i dispositivi di orientamento, delle indicazioni e di ogni tipologia di segnaletica presente.

Un altro senso che entra in gioco quando si tratta di orientamento è il tatto: fattori ambientali come cambi della superficie o l'utilizzo di texture in rilievo possono servire a delimitare aree ben precise e diverse tra loro, fornendo un valido aiuto a tutti gli utenti. Nel caso poi di soggetti con disabilità visiva, risulta necessario affidarsi a questo senso per rendere l'orientamento possibile; sono quindi imprescindibili percorsi e segnaletiche tattili, per rispondere all'esigenza di una maggiore autonomia per i disabili visivi che devono avere un percorso ben progettato e realizzato per consentire i loro spostamenti.

L'olfatto spesso non viene preso in considerazione come parte integrante della strategia di wayfinding, ma è un senso che viene comunque utilizzato dalle persone, anche inconsciamente, per identificare e memorizzare i luoghi; è inevitabile come ad esempio l'odore del cibo farà percepire di essere in prossimità di un punto di ristoro, o quello del cloro la vicinanza ad una piscina. Inoltre, gli odori possono influenzare lo stato emotivo delle persone, tanto in modo positivo quanto negativo, motivo per cui l'olfatto dovrebbe sempre essere considerato come senso in un buon progetto di wayfinding; la difficoltà di includere questo senso nella pianificazione dell'orientamento sta nel fatto che solitamente l'odore non è un fattore abbastanza specifico da consentire alle persone di seguire letteralmente "il loro naso".

L'ultimo dei quattro sensi utilizzati durante il processo di orientamento è l'udito: le persone usano i suoni, a volte inconsciamente, come aiuto nella ricerca del percorso da seguire. Ad esempio, un ascensore che si trova al di fuori del proprio campo visivo ma che emette un suono che segnala il suo arrivo consente di individuarne la presenza. Oltre a suoni che possono essere

in qualche modo simbolici, risulta valido l'utilizzo di un sistema di orientamento acustico che fornisce informazioni sulla propria localizzazione; questo tipo di sistema può essere utilizzato efficacemente sia all'interno della struttura che all'esterno, come in prossimità di attraversamenti pedonali, di uscite o di ingressi, di parcheggi. Ovviamente l'udito entra in gioco anche quando le informazioni per orientarsi vengono chieste direttamente a qualcuno sul posto, cosa che spesso viene preferita in quanto un'indicazione vocale può risultare più rassicurante e chiara rispetto all'utilizzo di segnali ed altri ausili per l'orientamento. Affinché un sistema di orientamento acustico sia efficiente, nonché per permettere alle persone di ascoltare correttamente altri tipi di informazioni verbali fornite direttamente, è necessario escludere i suoni irrilevanti in modo da assicurare una condizione non caotica: se infatti vengono sovrapposti troppi segnali sonori si crea una situazione in cui le informazioni sono sovrabbondanti, rendendo vano il messaggio che si intende trasmettere. È importante quindi non fornire troppi stimoli acustici in contrasto tra loro, in quanto risulta difficile per le persone escludere i suoni irrilevanti in modo autonomo, molto più che ignorare degli elementi visivi marginali. Come per la vista, l'udito si deteriora negli individui con il passare dell'età, e bisogna considerare la fascia di utenti con disabilità; i siti devono perciò concentrarsi anche su come aiutare persone sorde o con generici problemi di udito ad orientarsi nel modo migliore possibile. In questo senso ci sono specifiche considerazioni da tenere presenti, ma risulta cruciale mettere in atto un sistema di orientamento chiaro ed efficace.

2.4 Inclusività nei sistemi di wayfinding

Tutti i siti dovrebbero adoperarsi per produrre un sistema di wayfinding che possa essere utilizzato con successo da tutti gli utenti: negli anni si è passato dal considerare il concetto di accessibilità a quello della più articolata inclusione ambientale e sociale. Si è quindi sviluppato un fenomeno sociologico riferito a due fattori principali: l'invecchiamento della popolazione e la costante crescita dell'integrazione delle persone affette da disabilità. Questi due concetti hanno influenzato e influiscono tutt'ora sullo sviluppo di nuovi servizi e prodotti volti a soddisfare i bisogni di tutti gli individui, tenendo conto della molteplicità delle situazioni personali che possono discostarsi dal modello teorico del "normodotato"; nel corso del processo di progettazione è dunque necessario dedicare una particolare attenzione non solo ai tradizionali criteri di efficienza tecnica e alle normative, come quelle sulla sicurezza, ma anche alla facilità d'uso da parte del maggior numero possibile di utilizzatori finali.

A tal proposito risulta utile l'approccio progettuale definito dallo *Universal Design* (UD), termine introdotto nel 1985 dall'architetto americano Ronald Lawrence Mace per descrivere una progettazione ideale di tutti i prodotti e gli ambienti in modo che siano utilizzabili e fruibili, nella massima misura possibile, da chiunque, senza la necessità di adattamento o di un progetto specializzato¹⁷. Dunque il progetto universale non rappresenta una disciplina che realizza oggetti ad hoc per persone con specifiche esigenze ma genera piuttosto prodotti ed ambienti adatti alla più ampia gamma di utenti, senza bisogno di adeguamenti o soluzioni speciali, attraverso un approccio globale al progetto. L'UD non è quindi un approccio pensato solo per le persone con disabilità, bensì promuove una realizzazione inclusiva per il maggior numero di persone a prescindere dallo stato di salute, dall'età, dal genere, dalla cultura, ecc. Riguardo la progettazione universale Mace scrisse che “[...] richiede solo una conoscenza dei bisogni e del mercato e un approccio di buon senso perché tutti noi progettiamo e produciamo beni utilizzabili dal maggior numero possibile di persone”. L'UD è infatti messo appunto per studiare la complessità del mondo reale concepito come un insieme aperto ed in continua evoluzione sulla base di un confronto costante e concreto con gli utilizzatori finali, con la consapevolezza che non esiste una soluzione realmente valida per tutti e che sarà sempre necessario mettere in atto soluzioni personalizzate. Pertanto, il termine Progettazione Universale si riferisce più che altro ad un atteggiamento metodologico, finalizzato ad offrire soluzioni che possano rispondere alle esigenze tanto di persone con disabilità quanto al resto della gamma di utenti, allo stesso tempo contenendo e riducendo i costi di eventuali successivi interventi ambientali e assistenza socio-sanitaria.

Al termine “Universal Design” sono spesso accostati quelli di *Design for All* (design per tutti) e di *Inclusive Design* (design inclusivo), usati come sinonimi per indicare tutto ciò che riguarda una progettazione accessibile.

L'espressione Design for All è stata elaborata dallo European Institute for Design and Disability (EIDD – Istituto Europeo per il Design e la Disabilità) nel 2004 in occasione dell'Assemblea Generale Annuale tenutasi a Stoccolma; l'EIDD, istituito nel 1993, ha da subito sviluppato la missione di migliorare la qualità della vita attraverso il design per tutti, arrivando a definire il Design for All come “il design per la diversità umana, l'inclusione sociale e l'uguaglianza. [...] Lo scopo del Design for All è facilitare per tutti le pari opportunità di partecipazione in ogni aspetto della società”. Per raggiungere questo obiettivo l'EIDD sancisce come presupposto che

¹⁷ Gibson D., *The wayfinding handbook: information design for public places*, Princeton Architectural Press, New York, 2009.

ogni cosa progettata e realizzata da persone perché altri la utilizzino deve essere accessibile, comoda da usare per ogni membro della società e capace di rispondere all'evoluzione della diversità umana; l'ambiente costruito, gli oggetti quotidiani, i servizi, la cultura e le informazioni devono essere perciò utilizzabili nello stesso modo da tutti.

Parallelamente al Design for All si sviluppò nel Regno Unito l'espressione Inclusive Design, una filosofia di progettazione sviluppata nel 1994 da Roger Coleman, professore al Royal College of Art; questo processo viene definito come il progetto di prodotti e/o servizi che siano accessibili e utilizzabili da quante più persone ragionevolmente possibili, senza la necessità di adattamenti particolari o di un design specializzato. L'Inclusive Design non suggerisce perciò che sia sempre possibile, o appropriato, progettare un prodotto per soddisfare le esigenze dell'intera popolazione; l'obiettivo è invece quello di guidare una risposta progettuale appropriata alla diversità della popolazione. Il raggiungimento dello scopo si basa su un approccio progettuale che garantisca un target di utenti chiaro e distinto per ogni prodotto, riducendo parallelamente il livello di capacità richiesto per il suo utilizzo al fine di migliorare l'esperienza individuale per un'ampia gamma di utenti, in una varietà di situazioni e in relazione alle diverse abilità o esigenze personali.

Tutti questi pensieri e metodi progettuali hanno in comune un importante fattore: l'urgenza di porre al centro dell'attenzione le necessità e i bisogni delle persone, sulla base dell'idea che un design attento alle esigenze di un vasto numero di utenti sia indispensabile per l'inclusione ambientale e sociale dei soggetti affetti da disabilità e che migliori sensibilmente, al contempo, la fruizione ed il comfort di tutti.

2.4.1 I principi dello Universal Design

L'Universal Design è stato ulteriormente definito nel 1997 grazie alla formulazione dei sette principi sviluppati dal Centre for Universal Design operante presso la North Carolina State University, formato da architetti, designer, assistenti tecnici e ricercatori nell'ambito della progettazione ambientale. I sette punti si pongono come orientamento e suggerimento cui attenersi per ottenere una progettazione sicura, uguale e accessibile, nella maggior misura possibile. Questi principi sono:

- 1) Equità nell'utilizzo, per cui l'oggetto progettato deve essere utile a tutte le persone con diverse forme di abilità o disabilità, e quindi essere utilizzabile da chiunque, evitando di escludere o penalizzare certi individui. L'utilizzazione, dunque, deve essere per tutti gli utenti identica quando possibile, altrimenti equivalente;

- 2) Flessibilità d'uso, secondo il quale il progetto deve adattarsi ad una vasta gamma di preferenze e abilità individuali, permettendo la scelta della modalità d'utilizzo, consentendone e facilitandone l'uso sia ai destrorsi che ai mancini, restando adattabile rispetto alle esigenze degli utilizzatori, mantenendo accuratezza e precisione;
- 3) Semplicità ed intuitività d'uso, corrispondente ad un utilizzo del prodotto facile da capire, a prescindere dall'esperienza, dalle conoscenze, dalle capacità culturali e di linguaggio e dal grado di concentrazione dell'utente. Deve perciò essere eliminata la complessità non necessaria e l'uso dell'oggetto deve risultare intuitivo per l'utilizzatore, fornendo informazioni coerenti con la loro importanza ed efficaci suggerimenti per azioni ripetitive, nonché una varietà di alternative di lettura e comprensione;
- 4) Informazione percettibile, secondo cui l'oggetto della progettazione deve comunicare le effettive informazioni al soggetto che le riceve in modo del tutto efficiente, a prescindere dalle condizioni dell'ambiente o dalle abilità sensoriali dell'utilizzatore stesso. È necessario quindi utilizzare diversi metodi (visivi, acustici, tattili) per una comunicazione ridondante delle informazioni essenziali, con un opportuno contrasto tra queste ultime e quelle che risultano secondarie; in questo modo si massimizza la leggibilità delle informazioni primarie indipendentemente dalle capacità dell'utilizzatore, rendendole compatibili con le diverse tecniche o i dispositivi utilizzati da utenti che presentano un qualsiasi grado di limitazioni sensoriali. Differenziando poi gli elementi in modo che possano essere descritti si facilita l'emissione di istruzioni e direttive;
- 5) Tolleranza dell'errore, ovvero bisogna minimizzare i rischi e le conseguenze negative di azioni accidentali o non intenzionali nella soluzione proposta. Gli elementi vanno quindi predisposti correttamente per evitare rischi ed errori, ed in particolar modo quelli più utilizzati devono essere resi più accessibili mentre vanno eliminati, isolati o protetti quelli ritenuti pericolosi; a tale scopo è necessario fornire avvertimenti e segnalazioni per scoraggiare azioni non intenzionali, così come predisporre dispositivi di sicurezza;
- 6) Basso sforzo fisico, per cui la soluzione fornita deve poter essere utilizzata in modo efficiente e confortevole causando il minimo della fatica. Affinché venga minimizzato lo sforzo fisico degli utenti bisogna permettere che essi mantengano la posizione naturale del corpo, che utilizzino ragionevoli livelli di forza e che si evitino sollecitazioni fisiche prolungate, minimizzando anche le azioni ripetitive;
- 7) Dimensione e spazio per l'avvicinamento e l'uso, principio secondo il quale lo spazio progettato e le sue dimensioni devono risultare appropriate per l'avvicinamento, il

raggiungimento, la manipolazione e l'utilizzo a prescindere dalle caratteristiche dell'utente. Che l'utente sia in piedi o seduto, devono risultare comunque chiaramente visibili tutti gli elementi importanti, così come devono essere raggiungibili tutti i componenti in modo confortevole; inoltre è necessario predisporre adeguati spazi per l'uso di dispositivi di sostegno o personale di assistenza.

Analizzando i principi promossi dall'UD si evince che lo scopo non è solo quello di abbattere, superare e non creare barriere architettoniche, ma è quello di mettere al centro di ogni progettazione le persone, con tutte le loro differenze, così da non creare nuove forme di esclusione e marginalizzazione ambientale, ma di individuare al contrario le soluzioni più inclusive sulla base delle esigenze delle persone stesse per cui viene sviluppata la soluzione. Il risultato è perciò un miglioramento della qualità della vita poiché si definiscono spazi confortevoli e agibili a tutti. Per fare ciò l'UD non fornisce indicazioni prescrittive, ma semplici indirizzi che guidano scelte progettuali di natura prestazionale: è chiaro infatti che ogni progetto seguirà le trasformazioni tecniche e tecnologiche, culturali e sociali, politiche ed economiche che si manifesteranno nel tempo.

2.5 Wayfinding e disabilità

Come illustrato in precedenza, il wayfinding è un processo multisensoriale: più si riesce a stimolare correttamente i sensi coinvolti nel sistema di orientamento, più questo sarà efficace. In caso di disabilità bisogna porre maggiore attenzione a questi aspetti, soprattutto quando si parla di vista ed udito, che sono sensi chiave implicati nel sistema di wayfinding; la perdita o il deterioramento di questi sensi può infatti comportare maggiori difficoltà nel processo di orientamento, ed è importante che ogni struttura, a maggior ragione quelle ospedaliere, forniscano a tutti gli utenti pari strumenti di aiuto per trovare la propria strada, affinché gli utenti con disabilità riescano ad orientarsi con la stessa facilità e lungo gli stessi percorsi di quelli normodotati. Questo si dimostrerà essere il sistema di orientamento più conveniente sotto tutti i punti di vista. Infatti, la maggior parte dei fattori sviluppati per aiutare questa tipologia di utenti nel processo di wayfinding risultano validi anche per tutti gli altri: esistono degli ausili per l'orientamento specificatamente progettati per persone con problemi fisici, sensoriali o disturbi cognitivi, ma questi strumenti possono risultare utili anche per tutte le altre categorie di utenti. Dunque, sviluppare una strategia di wayfinding a supporto delle esigenze di persone disabili renderà più efficace il sistema per la totalità degli individui coinvolti.

2.5.1 Persone con deficit visivi

Molte persone non possono fare affidamento sulla vista per individuare e leggere le informazioni fornite nei sistemi di wayfinding, non solo le persone non vedenti o ipovedenti, ma anche quelle la cui vista è gradualmente peggiorata con l'età, o che hanno dimenticato gli occhiali o ancora che presentano una disabilità visiva temporanea derivante da un qualsiasi fattore. Il tipo di disabilità e il grado di acuità visiva di una persona possono determinare il successo del loro orientamento all'interno di un ambiente. Solo il 4% delle persone registrate come non vedenti sono completamente cieche; molti potranno invece distinguere forme o contrasti di colore, e altri ancora faranno piuttosto affidamento sugli altri sensi, in particolare l'udito e il tatto, per orientarsi.

Le soluzioni ritenute standard per fornire il giusto ausilio di orientamento alle persone con deficit visivi si riducono alla segnaletica braille o in generale a quella in rilievo; va però considerato, innanzitutto, che solo un ristretto numero di persone è in grado di leggere il braille: si stima infatti che solo l'1,2% dell'1,7 milioni di persone registrate come parzialmente vedenti ne sia capace. Inoltre, se questo genere di segnaletica risulta essere appropriato agli utenti del sito, è necessario che le persone che devono farne uso siano in grado di localizzarla e che questa sia posizionata costantemente ad un'altezza dove può essere adoperata, con un opportuno contrasto con la superficie sulla quale è posta. A questo tipo di segnaletica tattile è importante affiancare soluzioni alternative come informazioni uditive o accompagnatori. Altrettanto importante sono le caratteristiche della segnaletica generica: è fondamentale per la sua efficacia che venga sviluppata con indicazioni chiare e di facile lettura, tramite criteri che valutino appropriate proporzioni delle lettere e dei simboli, nonché la tipologia di carattere tipografico utilizzato, il colore ed un sufficiente contrasto tra gli elementi di testo ed il loro sfondo.

Per garantire un valido aiuto all'orientamento di persone con deficit visivo, inoltre, nel sito dovrebbe essere garantito un adeguato livello di illuminazione in tutte le aree così come in ogni momento della giornata; gli elementi che compongono l'ambiente devono poi essere posti in forte contrasto tra loro, in modo da garantirne la visibilità per gli utenti che presentano acutezza ridotta: porte e pareti, pavimenti e pareti, mobili e superfici circostanti, segnaletica e sfondo devono essere ben distinti e facilmente riconoscibili. Allo stesso modo i percorsi interni ed esterni devono essere chiaramente definiti, in modo da diminuire le possibilità di smarrirsi. A tal proposito bisogna considerare anche le situazioni potenzialmente pericolose per i soggetti non vedenti o con difficoltà visive: è necessario che i percorsi pedonali e quelli veicolari siano distinti in modo netto; infatti una persona con deficit visivo può non accorgersi di un pericolo

imminente come una macchina che si trova sulla sua strada, e anche se riceve degli avvertimenti come un colpo di clacson potrebbe non essere consapevole di dove si trova o del modo in cui allontanarsi dalla minaccia. Per le procedure di sicurezza bisogna tenere in considerazione la disabilità visiva nella segnaletica di emergenza: è fondamentale che in caso di emergenza siano presenti sia allarmi visivi che audio, e per permettere a tutti di riuscire a trovare velocemente un'uscita di emergenza queste devono essere contrassegnate in modo molto chiaro con segnaletica ad alto contrasto, idealmente al livello del campo visivo degli occhi dell'utente; segnalare le vie di fuga e le uscite con luci marcate e guide tattili facilmente reperibili risulta un metodo efficace per aiutare le persone con deficit visivi anche in caso di emergenza.

2.5.2 Persone con deficit uditivi

Ci sono molte persone che hanno difficoltà a sentire chiaramente i suoni o a schermare i rumori irrilevanti. Spesso le persone sorde o con deficit uditivi non sono "registrati", quindi è difficile per i siti sapere quanti utenti potrebbero avere difficoltà a sentire chiaramente voci e suoni, ma bisogna comunque tenere in considerazione gli individui più anziani, il cui udito può essersi gradualmente deteriorato con l'età.

È particolarmente importante per le persone non udenti o con problemi di udito che il sistema di comunicazione visivo sia chiaro e facile da seguire, in modo da rendere l'utente il più autonomo possibile e far sì che non sia necessario per lui chiedere informazioni. Se le informazioni ambientali non forniscono indicazioni sufficienti o se queste sono in contraddizione tra loro o fuorvianti per l'utente, possono esserci ripercussioni sull'utente stesso, che subirà questa situazione in modo stressante.

Alla maggior parte delle persone piace chiedere indicazioni e informazioni, ma un sistema di orientamento per essere efficace non deve e non può fare affidamento esclusivamente su informazioni fornite da persone ad altre persone: questo è tanto più vero quando gli individui che necessitano un ausilio sono persone che non hanno la possibilità di cogliere queste indicazioni, o che potrebbero confondere le informazioni o non sentirle chiaramente, causando loro evidenti problemi di orientamento.

Così come per le persone con deficit visive, per quelle con problemi uditivi è molto importante che l'illuminazione sia ottimale in ogni momento della giornata e in ogni area, in particolar modo nei punti informativi e sui volti degli addetti, per consentire agevolmente la lettura delle labbra. A tal proposito è necessario che il personale sia preparato a parlare in modo chiaro e lentamente, e che almeno una dei dipendenti sia in grado di utilizzare la lingua dei segni,

conoscendo i termini specifici e importanti per il sito, per comunicare adeguatamente con gli utenti che ne hanno bisogno. Inoltre il personale deve avere a disposizione opportuni supporti, come mappe o indicazioni scritte, per integrare eventuali indicazioni e fornire il miglior aiuto possibile per l'orientamento. Gli ambienti devono essere confortevoli per questa tipologia di utenti, per cui bisogna ridurre i rumori di fondo che possono rendere difficile per un ascoltatore con problemi di udito concentrarsi e sintonizzarsi sulla voce di una persona in particolare, ad esempio gli squilli dei telefoni o della musica ad alto volume; ciò potrebbe includere la presenza all'interno del sito di aree insonorizzate, in particolare presso gli sportelli informativi, considerando anche i rivestimenti utilizzati per i pavimenti, così da ridurre rumori dovuti al calpestio, gli echi e i riverberi. È importante inoltre che le informazioni pre-visita, con cui gli utenti si preparano ad orientarsi prima di raggiungere il sito, includano indicazioni chiare ed una mappa di orientamento facilmente leggibile.

Nel caso delle strutture ospedaliere, è necessario che tengano in considerazione il fatto che le interferenze magnetiche possono alterare il funzionamento degli apparecchi acustici, e devono perciò cercare di mitigare questo problema con l'installazione di un sistema ad induzione che abiliti le persone con dispositivi di supporto acustico a recepire meglio le indicazioni vocali.

Quando si parla di persone con disabilità e wayfinding è molto importante fare attenzione alle situazioni di emergenza e ad eventuali condizioni di pericolo che possono presentarsi nell'ambiente progettato; come per i soggetti con deficit visivi è particolarmente importante per le persone affette da carenze uditive che i percorsi esterni e interni siano tra loro chiaramente definiti e protetti, nonché debbano essere ben distinti e messi in sicurezza quelli pedonali rispetto a quelli veicolari. In questo modo si diminuiranno le possibilità di incorrere in rischi derivanti dall'avvicinamento di mezzi che potrebbero non essere percepiti dagli utenti con problemi di udito; inoltre chi si muove all'interno del sito con dei veicoli deve essere consapevole della possibilità di incontrare utenti affetti da questa disabilità, e deve perciò muoversi con attenzione. In caso di emergenza, è opportuno che gli allarmi, solitamente esclusivamente sonori, presentino anche un'interfaccia luminosa chiaramente visibile e percepibile.

Capitolo 3

Linee guida per un progetto di wayfinding

Se all'interno di un sito, per raggiungere una destinazione specifica, le persone si smarriscono, hanno incertezze sul percorso durante la maggior parte del tempo, camminano più del necessario o hanno la necessità di chiedere frequentemente indicazioni, molto probabilmente avranno un'opinione negativa sul sistema di wayfinding adottato. Le difficoltà riscontrate da un insieme di utenti per muoversi all'interno della struttura indurranno a lamentele che possono causare ripercussioni negative sull'atteggiamento con cui altri si avvicinano allo stesso ambiente: un buon sistema di wayfinding cerca appunto di evitare questi effetti negativi. Tuttavia non è probabile che le persone ne parlino; generalmente non si tende a notare un buon sistema di wayfinding, ma semplicemente lo si utilizza.

Al fine di produrre un sistema di wayfinding efficace è necessario sviluppare una strategia; posizionare della segnaletica è soltanto uno dei tanti aspetti da seguire in un progetto di wayfinding, ma è una componente che da sola non può risolvere tutti i problemi di orientamento o produrre un sistema di orientamento realmente efficace. Una strategia di wayfinding definisce perciò le politiche e le decisioni su tutte le questioni chiave che influenzano il modo in cui le persone si orientano in un sito. Di conseguenza, dal punto di vista semiologico, un sistema strutturato di wayfinding dovrebbe tenere in considerazione sia il processo decisionale dell'utente che le sue capacità percettive, in risposta agli stimoli forniti dall'apparato comunicativo progettato, secondo l'interpretazione al significato, o senso, di qualsiasi segno (testo, artefatto o sistema) e alle conseguenze pratiche che il segno produce o potrebbe produrre. Qualsiasi progetto di wayfinding che si ponga l'obiettivo di efficacia ed efficienza deve coinvolgere diverse fasi, sia che si tratti di una progettazione ex-novo che nel caso di una risistemazione di un sistema preesistente. Uno studio della conformazione del sito e la raccolta di feedback forniti dalle persone interessate dovrebbe permettere di identificare i problemi chiave; in questo modo è possibile elaborare una strategia di wayfinding praticabile ed efficace per il sito e per gli utenti che lo frequentano, nel rispetto del budget disponibile.

3.1 Individuazione dello scopo del wayfinding

Abbiamo già sottolineato che il wayfinding è un processo dinamico attraverso cui organizziamo e allestiamo lo spazio costruito, al fine di aiutare, sostenere o indirizzare

l'orientamento dei fruitori dello spazio stesso. Gli spazi architettonici che ospitano e accolgono un grande afflusso di pubblico, come stazioni, aeroporti, centri commerciali o ospedali, sono spesso luoghi che possono apparire ostili: in questi spazi l'utente non riesce ad avere una percezione dell'ambiente chiara ed immediata, e da questo può scaturire un senso di angoscia e smarrimento, portando il fruitore a compiere più volte uno stesso percorso alla ricerca della propria destinazione, comportando una perdita di tempo, di benessere e talvolta anche economica.

Un buon intervento di wayfinding deve quindi essere studiato e distribuito in modo da condurre dalle aree più esterne al punto desiderato persone estranee al sito, senza che queste abbiano bisogno di chiedere informazioni lungo il percorso e senza incertezze. In base al sito in cui si elabora un sistema di wayfinding, la finalità del progetto può variare riguardo a specifici obiettivi, ma in generale lo scopo è sempre quello di garantire l'accessibilità e di consentire a tutte le categorie di individui di orientarsi negli spazi nel miglior modo possibile, sulla base delle caratteristiche ambientali ed architettoniche e delle esigenze degli utenti stessi.

Per raggiungere questo scopo risulta necessario progettare tre variabili che compongono una catena di informazione, sempre senza trascurare la componente emotiva dei fruitori: segnale di informazione, segnale di percorso, segnale di identificazione. Queste tre tipologie di segnale dovranno ripetersi ciclicamente all'interno di uno spazio e dovranno poter rispondere alle domande fondamentali degli utenti, ovvero "dove mi trovo?", "dove devo andare?" e "come saprò di esserci arrivato?". Gli interventi perciò devono essere precisi, chiari, leggibili e razionali, al fine di costituire una comunicazione immediata e creare ordine; si devono inoltre integrare perfettamente all'interno della struttura ed essere intercambiabili e possibilmente modulari, così da adeguarsi facilmente ed economicamente ad eventuali cambi di funzione dei diversi ambienti che compongono un sito.

3.2 Identificazione del profilo dell'utente

Nel momento in cui si progetta un sistema di wayfinding, in cui si elabora una strategia per fornire informazioni di un qualsiasi tipo, è essenziale, sempre, prendere in considerazione la tipologia di utente che utilizzerà queste informazioni e in che modo lo farà: questa analisi è necessaria affinché il messaggio che si intende comunicare venga recepito in modo adeguato. È importante quindi studiare la gamma di persone che frequentano la struttura, in base alla loro fascia di età, alle condizioni culturali e sociali, nonché alle abilità o disabilità sensoriali o cognitive. Nel caso degli ospedali è quasi impossibile delineare un profilo dei fruitori, in quanto

chiunque può aver bisogno di recarvisi; all'interno dei complessi ospedalieri però si può distinguere la categoria degli utenti in base alla presenza di reparti specifici in determinati padiglioni.

Se il sistema di orientamento risulta chiaro ed intuitivo per gli utenti che si avvicinano al sito per la prima volta, allora questo sarà efficace anche per i visitatori più abituali: l'obiettivo è quindi quello di rendere fin da subito comprensibili le informazioni e garantire l'accessibilità anche agli utenti con difficoltà senza bisogno di un aiuto esterno. Per gli utenti che si trovano a visitare il sito per la prima volta, la facilità o difficoltà nel processo di orientamento dipenderà, oltre che dalle caratteristiche proprie dell'individuo stesso, dalle informazioni ambientali: se il sito presenta un layout complesso sarà più difficoltoso per il visitatore crearne un modello mentale attendibile, e la presenza o meno di caratteristiche distintive dell'ambiente e di punti di riferimento influenzerà la sua capacità di orientamento. In senso opposto, quando si ha una certa familiarità con il sito, possono emergere delle criticità in seguito ad una revisione del sistema di orientamento: l'alterazione del layout del sito può comportare dei cambiamenti nei punti di riferimento assimilati in precedenza, e quindi indurre l'utente a confusione dovuta alla modifica del modello mentale costruito in precedenza ed ormai acquisito come attendibile. Infatti, gli utenti con una certa conoscenza del sito generalmente non prestano molta attenzione al sistema di wayfinding, per cui nel momento in cui avvengono determinati cambiamenti all'interno dell'ambiente, anche se sono corroborati da una modifica del sistema informativo, si troveranno di fronte ad un forte senso di disorientamento. Questo accade specialmente nella situazione in cui il sistema di wayfinding utilizzato prima delle modifiche non fosse ritenuto pienamente affidabile dall'utente, che perciò è invece spinto ad affidarsi esclusivamente alla propria esperienza personale piuttosto che al sistema informativo messo a disposizione. Per risolvere questo tipo di problema è necessario fornire una valida alternativa al precedente progetto di wayfinding, creandone uno che fornisca informazioni chiare, intuitive e che trasmettano sicurezza.

Oltre agli utenti, il sito è frequentato dal personale che vi lavora; quando un operatore si trova a prendere servizio per la prima volta ha bisogno di un adeguato livello di informazione, pari a quello di un qualsiasi altro visitatore novizio al sito. Il personale comunque acquisirà rapidamente familiarità con il layout del sito in cui lavora, ma deve essere, in ogni caso, adeguatamente istruito per poter fornire indicazioni agli utenti che necessitano aiuto; se così non fosse, indirizzando un visitatore verso una zona della struttura che egli stesso non conosce le informazioni date potrebbero risultare errate o fuorvianti. Così come per gli utenti, inoltre, se dovesse avvenire un cambiamento del layout del sito, anche il personale potrebbe avere

problemi di orientamento legati alla nuova conformazione; è quindi importante tenere aggiornate le persone che lavorano nella struttura, così come rivedere tempestivamente il sistema informativo adoperato, in modo da comunicare costantemente le informazioni necessarie, in modo omogeneo e strutturato.

Un'altra tipologia di utenti che frequentano il sito è rappresentata dalle persone che effettuano un servizio di consegna; è molto probabile che questa categoria di visitatori non abbia familiarità con il sito, per cui è molto importante che le aree di servizio pubbliche e quelle per le consegne siano differenziate e separate, così come i percorsi da utilizzare e la relativa segnaletica. In questo modo si riducono le possibili problematiche inerenti all'orientamento e alla sicurezza all'interno del sito stesso.

3.3 Considerazione delle informazioni di wayfinding

Come chiarito nel paragrafo 2.2.3 riguardo il fattore informativo come elemento influenzante il processo di wayfinding, sono quattro le tipologie chiave di informazioni di orientamento che devono essere considerate come parte della strategia di wayfinding: informazioni pre-visita, informazioni all'arrivo, informazioni all'interno (che includono una varietà di ausili per l'orientamento, tra cui segnali direzionali e mappe del sito) e informazioni di localizzazione (che aiutano ad identificare la destinazione una volta raggiunta). Si presentano quindi quattro momenti fondamentali durante il percorso per raggiungere la propria destinazione, che implicano l'utilizzo di diverse informazioni di wayfinding a supporto dell'utente. È importante che tutte queste informazioni, seppur differenti, siano sviluppate insieme, come parte integrante della strategia di wayfinding, per garantire la loro coerenza.

Le informazioni di wayfinding vanno quindi differenziate in base al luogo in cui devono innestarsi e alla funzione che devono svolgere, ma anche in relazione alla tipologia di utente che si appresta ad utilizzarle; non tutti gli utenti infatti hanno bisogno delle stesse informazioni. Il sistema di wayfinding in effetti dovrebbe essere progettato per fornire ausilio in primo luogo agli individui che visitano il sito per la prima volta: è necessario quindi dare un ordine prioritario a determinate informazioni piuttosto che ad altre, fattore che costituisce un elemento fondamentale per lo sviluppo di una buona strategia di wayfinding. Così, ad esempio, le aree per il personale devono essere identificate ma non è necessario che abbiano lo stesso rilievo dei segnali direzionali che individuano aree pubbliche come bar o servizi igienici. Informazioni simili possono essere raggruppate, in particolare sui cartelli ma anche su altri strumenti di orientamento, ad esempio informazioni per tutti gli utenti o informazioni per solo personale,

creando una gerarchia di informazioni. In questo modo è possibile ridurre la quantità di indicazioni che ogni tipo di utente deve ricevere quando si trova a cercare la propria direzione all'interno del sito, e fare in modo che trovi le informazioni pertinenti in modo più rapido e semplice.

Oltre ad adoperare un'opportuna gerarchizzazione delle informazioni, una buona strategia di wayfinding deve delineare una politica per l'uso di specifiche terminologie e linguaggi uniformi per tutte le categorie di informazioni di orientamento all'interno del sito. I termini e le abbreviazioni utilizzati devono essere considerati e valutati in relazione alla comprensibilità per gli utenti prima di essere inseriti definitivamente nel sistema informativo. Per rendere il più accessibile possibile le strutture, vista la presenza di utenza multiculturale, sarà inoltre necessario utilizzare più lingue nel sistema di informazione: lo sviluppo di un doppio sistema ausiliario implica inevitabilmente un incremento sul costo totale per la realizzazione del progetto di wayfinding, ma va comunque tenuto in considerazione che dover modificare in uno stadio successivo il sistema di informazione comporterà spese aggiuntive ed il sistema messo in atto risulterà poco efficiente. Garantire uniformità nella terminologia e comprensibilità nel linguaggio è necessario tanto quanto sviluppare il sistema informativo adoperando uno stile coerente nei segni, dove per segni non intendiamo la sola segnaletica ma tutte le manifestazioni sensibili che innescano un processo di interpretazione mirante alla comprensione; per tutti questi è importante che siano coerenti il carattere topografico e la sua dimensione, il layout del testo, i colori, i simboli, il posizionamento e l'illuminazione.

3.4 Identificazione delle informazioni ambientali

Per pianificare una buona strategia di wayfinding è importante considerare la tipologia di sito per la quale si sviluppa il sistema di orientamento, ponendo attenzione al layout dell'ambiente e ai vincoli che offre. Nel caso di alcune gamme di strutture, come quelle sanitarie, non esiste uno schema standard, per cui non c'è una soluzione predefinita per i problemi legati al wayfinding, ma sfruttare la struttura del sito e le informazioni ambientali è sempre un punto chiave da considerare nello sviluppo di una strategia efficiente.

Nella progettazione di un sistema di wayfinding ci si può trovare in situazioni in cui il sito è stato ben progettato, con vie di circolazione accuratamente elaborate dai progettisti fin dall'inizio. In queste situazioni la strategia di wayfinding dovrebbe essere già ad un livello ottimale, o comunque con criticità gestibili; qui orientarsi dovrebbe risultare relativamente

semplice, ma qualora gli utenti del sito dovessero presentare problemi nel trovare la propria destinazione, la strategia di wayfinding dovrà essere rivista e modificata.

In altri casi ci si trova in situazioni in cui le strutture si sono evolute nel tempo, attraverso aggiunte di edifici ed ampliamenti, ottenendo come risultato strutture complesse con percorsi di circolazione poco logici e confusi. Come parte della strategia di wayfinding è importante considerare un sito del genere nella sua interezza e stabilire come presentare il suo layout: questo probabilmente comporterà la considerazione di modi per semplificare il sito stesso. Un modo per favorire la lettura dell'ambiente, nel suo insieme molto articolato, consiste nel dividerlo in aree più piccole e più facili da gestire, mantenendo però organicità all'interno della struttura; questa frammentazione può risultare omogenea attraverso la denominazione dei differenti edifici, così come degli ingressi e delle aree. Spesso invece può risultare utile per realizzare una divisione logica del sito utilizzare una codifica colore, valida anche per differenziare ed evidenziare percorsi differenti.

All'interno di ogni sito è importante identificare i punti decisionali: lungo ogni percorso saranno presenti determinati luoghi in cui l'utente dovrà prendere delle scelte sulla direzione da seguire, come un ingresso, un incrocio o un ascensore. Questi punti sono indicati come nodi decisionali, così come definiti da Lynch¹⁸, ed è fondamentale che in queste zone siano presenti le indicazioni con le informazioni necessarie all'utente per fare la sua scelta. Bisogna quindi identificare questi nodi durante lo sviluppo della strategia di wayfinding, così da poter elaborare il tipo e le quantità di informazioni indispensabili da fornire in ognuno di essi; in questo modo verranno inseriti solo gli elementi opportuni, riducendo gli input superflui e semplificando il sistema informativo.

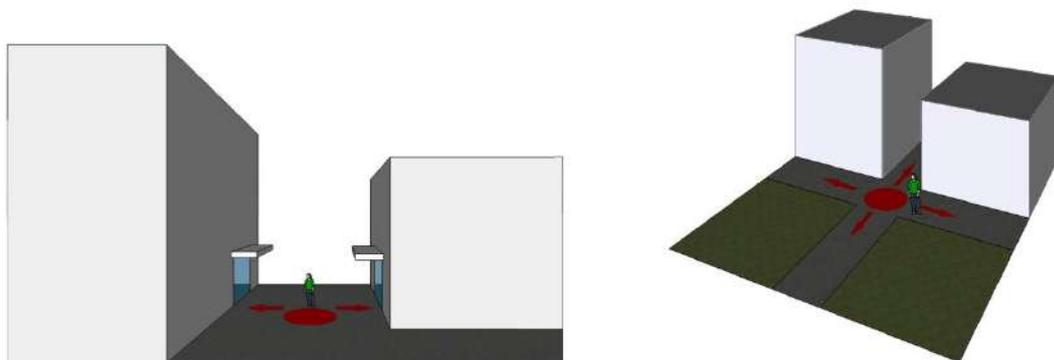


Figura 4. Esempi di punti decisionali.

¹⁸ Lynch K., op. cit., Cambridge, 1960.

Un ulteriore fattore di importanza fondamentale da tenere sotto controllo nella strategia di wayfinding è la definizione marcata dei percorsi: questi devono essere ben definiti e differenziati rispetto all'utenza cui sono destinati e al modo in cui devono essere attraversati. I sistemi di circolazione devono risultare evidenti ed identificabili, nonché ben segnalati, e per la sicurezza dei fruitori del sito è necessario che i percorsi destinati ai mezzi siano separati da quelli pedonali. Allo stesso modo, le arterie principali, anche interne agli edifici, devono risultare chiare ed inequivocabili: se gli utenti infatti riconoscono in modo semplice il percorso da seguire affronteranno più facilmente anche le decisioni presso i nodi. La comprensibilità del sistema di circolazione può risultare evidente in un sito aperto, visivamente accessibile e con un semplice sistema unidirezionale attorno al sito o ad esempio un unico corridoio che attraversa un edificio principale; allo stesso modo questa prerogativa può risultare scontata in edifici o complessi di nuova costruzione. Tuttavia, nella maggior parte dei siti, formati da strutture più datate e soprattutto nel caso di ambienti risultati da successivi ampliamenti ed espansioni, il sistema di circolazione non è evidente e spesso complesso. Palesare il layout del sito o semplificare i percorsi principali eliminando quelli meno importanti e ininfluenti, sono strategie che devono essere considerate come parte integrante del progetto di wayfinding.

Negli edifici sviluppati su più livelli, i percorsi verticali e le rispettive vie di accesso risultano essere tanto importanti quanto i percorsi che attraversano le strutture trasversalmente. Le scale, gli ascensori o le scale mobili devono essere posizionati in modo chiaramente visibile e facilmente riconoscibile da ogni tipo di utente, nonché agevolmente raggiungibile. Per permettere agli utenti di muoversi con sicurezza all'interno degli ambienti è altrettanto essenziale che in prossimità di ogni accesso ai vari piani venga esposto un pannello informativo sulla distribuzione delle attività ai livelli corrispondenti; questa informazione deve essere subito identificabile da chi percorre le vie verticali nel momento in cui accede ad un determinato piano, così da avere subito una chiara corrispondenza tra intenzione e destinazione.

Nei siti sviluppati su più livelli è altresì fondamentale adottare un sistema di numerazione o nominazione di ognuno di essi: in questo modo si genera un sistema logico che aiuta nel non creare confusione all'utente che si trova a cercare la propria destinazione. È necessario indicare chiaramente il piano cui le persone accedono nel momento in cui lo fanno, così come il piano cui si arriva tramite un ascensore. In generale, la numerazione dei diversi livelli dovrebbe prendere come riferimento il piano in cui si trova l'ingresso principale, andando a numerare progressivamente gli altri piani della struttura. Molti edifici presentano più ingressi principali disposti su diversi livelli e talvolta non è evidente il piano reale da cui l'utente accede alla struttura: solitamente, entrando in un edificio dal livello stradale, le persone sono convinte di

trovarsi al piano terra, e salendo si aspettano di trovarsi al primo piano e così via, così come di arrivare al piano seminterrato scendendo. Nel caso di ingressi disposti su livelli diversi però questo non rispecchia la realtà del sito, e deve perciò essere esplicitato nel sito con un'apposita segnaletica che dia informazioni immediate sul piano di appartenenza e che renda consapevoli gli utenti della presenza di molteplici ingressi su diversi piani. La nominazione per i piani delle strutture ed eventualmente per gli ingressi principali deve risultare logica e comprensibile ad una prima impressione, e bisogna mettere alla prova queste indicazioni per testarne la validità nella propria strategia di wayfinding.

Un ulteriore fattore caratterizzante l'impatto di una buona strategia di wayfinding da considerare nel layout del sito riguarda la presenza di punti di riferimento al suo interno. Alcuni siti rivelano anche dall'esterno la loro complessità architettonica, consentendo alle persone di comprendere l'effettiva conformazione delle strutture e i percorsi presenti per attraversarle. Questo è l'ambiente ideale in cui gli utenti riescono a muoversi facilmente e con il minimo bisogno di informazioni per orientarsi. Altri siti, invece, mostrano una riconoscibilità delle diverse strutture presenti grazie alla presenza di differenti stili architettonici, permettendo di distinguere un edificio da un altro o una struttura da una adiacente, e perciò agevolando notevolmente l'utente nel suo processo di wayfinding. In ogni caso, la presenza di elementi facilmente riconoscibili e identificati da caratteristiche particolari permette di creare dei punti di riferimento all'interno del sito che possono essere usati dalle persone come ausilio per l'orientamento: ad esempio, se al centro di un complesso è presente un edificio prominente, visibile da ogni area del sito, gli utenti saranno in grado di identificarlo e visualizzare la loro posizione in relazione al punto di riferimento, trovando più facile orientarsi. Tuttavia, molti siti sono stati costruiti in modo da sfruttare il più possibile lo spazio a disposizione, risultando angusti e non consentendo una chiara visione del sito nel suo complesso; spesso i complessi vengono ampliati con aggiunte di architetture in stili simili, senza caratteristiche di differenziazione facilmente riconoscibili, per cui in tali realtà gli utenti dipendono fortemente dal wayfinding per muoversi al loro interno. Lo stesso principio vale anche all'interno degli edifici: se questi appaiono visivamente accessibili le persone potranno comprenderne facilmente il layout, compresi i percorsi verticali e le vie di circolazione trasversali; allo stesso modo, se le strutture presentano internamente delle caratteristiche distintive che consentono agli utenti di distinguere agevolmente le diverse aree interne, si avranno meno difficoltà nel processo di orientamento.

Tutti questi fattori dunque concorrono alla definizione di una strategia di wayfinding: valutare la complessità del sito e l'eventuale necessità di semplificazione sono passaggi necessari per

aiutare l'utente nella creazione di una mappa cognitiva del sito e per produrre la quantità di informazioni essenziali da fornire. Infatti, la complessità del layout di un sito e quindi anche dei percorsi che si trovano attraverso e intorno ad esso influenzano inevitabilmente la facilità con cui le persone riescono a trovare la propria destinazione, in virtù della maggiore difficoltà nella formulazione di una mappa mentale del sito; inoltre, ambienti intricati presentano una elevata quantità di punti decisionali lungo i percorsi, il che può pregiudicare la tendenza dell'utente a ricordare il tragitto fatto all'andata per poi ripercorrerlo a ritroso.

Nel tempo sono stati sviluppati diversi metodi per semplificare l'organizzazione architettonica e spaziale dei siti. Un sistema comunemente utilizzato consiste nel dividere i complessi in aree piuttosto che in reparti, con il vantaggio di poter evitare di cambiare una moltitudine di segnaletica e utilizzare una gran quantità di colori e simboli diversi. Questa soluzione include principalmente la nominazione di edifici distinti, utilizzando una denominazione non descrittiva e generica; è utile inoltre dividere i grandi edifici in zone attraverso il suffisso "ala", e adoperare un codice colore per nominare o comunque differenziare piani, zone o edifici diversi, così come gli ingressi. Un ulteriore aiuto per semplificare il sito attraverso questo metodo consiste nell'attribuzione di un nome alle strade interne, così da facilitarne la memorizzazione nonché la loro indicazione.

3.5 Formulazione dei requisiti progettuali

Una volta individuati i fattori chiave che concorrono alla strategia di wayfinding è necessario stabilire i requisiti progettuali alla sua base: questi comprendono le esigenze e le aspettative quantificate e documentate di tutti i soggetti coinvolti, direttamente o indirettamente. La mancanza dei requisiti di progetto o la scarsa definizione degli stessi produrrà effetti negativi sul programma e sul budget, impedendo di raggiungere il risultato desiderato e necessario.

Per arrivare alla definizione dei requisiti progettuali è necessario iniziare da una valutazione del sistema di orientamento, consultando il personale del sito e gli utenti che lo percorrono; a partire da questa valutazione bisogna analizzarne i contenuti emersi, evidenziando sia i problemi riscontrati che i punti di forza. Identificare i problemi del wayfinding permetterà di definire con maggiore precisione i requisiti da rispettare nel progetto: sarà necessario stilare un elenco dei problemi riscontrati e dare priorità a tale elenco, tenendo in testa i problemi per la sicurezza o le situazioni potenzialmente pericolose.

Esistono varie tipologie di requisiti, definiti come segue:

- aziendali, che descrivono la motivazione del progetto;

- degli stakeholder, ovvero quelli che definiscono le esigenze di uno o di un gruppo di stakeholder, ovvero ciascuno dei soggetti direttamente o indirettamente coinvolti in un progetto, influenzandone le decisioni o dalle quali è condizionato;
- di soluzione, che delineano le caratteristiche, le funzioni e le qualità del prodotto, del servizio o del risultato che devono soddisfare i primi due tipi di requisiti;
- funzionali, relativi ai comportamenti del prodotto o del servizio che si vuole fornire;
- non funzionali, riguardanti le condizioni ambientali o le qualità richieste affinché il prodotto o il servizio sia efficace;
- di transizione, le quali descrivono le capacità temporanee necessarie per passare dallo stato corrente allo stato futuro desiderato;
- del progetto, cioè quei requisiti che delineano le azioni, i processi o le altre condizioni che il progetto deve soddisfare;
- di qualità, relativi a qualsiasi condizione o criterio atto a convalidare il completamento con successo di un risultato del progetto o l'adempimento di altri requisiti del progetto.

Per raccogliere correttamente e sviluppare i requisiti progettuali è necessario il lavoro collaborativo di persone con competenze diverse, coinvolgendo soggetti specifici al variare della natura delle problematiche identificate. Gli individui chiamati a partecipare vanno da quelli che fanno parte dell'amministrazione del sito a coloro che si occupano della costruzione e del design degli elementi del wayfinding, fino al personale così come gli addetti alle pubbliche relazioni e ai servizi, per arrivare agli utenti, ovvero le persone che utilizzeranno il sistema di wayfinding ottenuto grazie allo sviluppo degli stessi requisiti progettuali elaborati.

Una volta elaborati i requisiti devono essere analizzati, quindi esaminati in dettaglio; uno dei modi più utili per l'analisi consiste nella creazione di prototipi o diagrammi, qualora fosse possibile: infatti quando i pensieri si possono vedere o toccare è molto più facile visualizzare il corretto funzionamento delle cose e riscontrarne il gradimento, rendendo maggiore tangibilità rispetto a semplici dati. Durante l'analisi deve essere esaminata inoltre la priorità di ognuno dei requisiti; per fare ciò bisogna porsi delle domande fondamentali, come chiedersi quali sono le caratteristiche e le funzioni che offrono il massimo beneficio per il progetto e quali invece possono causare il maggior rischio.

In definitiva è fondamentale fissare in modo chiaro gli obiettivi del progetto e restare focalizzati sulla mappatura di requisiti validi, dettagliati e comprensibili. Tutto ciò, per poter creare una soluzione finale che fornisca la miglior possibilità.

In generale, ci sono quattro criteri di base che devono essere rispettati da un requisito per risultare buono; in primo luogo, per essere considerato tale, un requisito deve soddisfare una

specifica esigenza: un requisito, infatti, è fondamentalmente una dichiarazione di qualcosa di cui qualcuno ha bisogno, la cui definizione dipenderà dal contesto e dalle circostanze, e quel qualcosa è un prodotto o una soluzione che svolge un servizio o una funzione. Anche se dovesse soddisfare gli altri criteri necessari alla bontà del requisito, se questo non risulterà necessario per la soluzione finale non sarà davvero un buon requisito. Altra qualità da rispettare affinché un requisito sia veramente buono è che risulti verificabile, ovvero indicare dei fattori che possono essere accertati tramite quantificazione, ispezione, analisi o test; è inoltre importante determinare i criteri specifici per l'accettazione, che garantiranno di conseguenza i requisiti verificabili. Contemporaneamente questi devono essere raggiungibili, restando all'interno del budget e mantenendo la sua fattibilità tecnica: è importante non ipotizzare requisiti di cui non è certa la fattibilità economica e di sviluppo, per cui talvolta può risultare necessario condurre delle ricerche per determinare che questo possa essere effettivamente realizzato prima di essere iscritto tra i requisiti per il progetto. Infine, un buon requisito deve necessariamente essere comprensibile a tutti i soggetti coinvolti nel progetto: dovrebbe quindi esprimere un unico pensiero, conciso e scritto in modo coerente; in questo modo, man mano che si progredirà nelle fasi di progettazione e sviluppo del progetto, il requisito non cambierà di significato e rimarrà sempre chiaro per tutti, mantenendosi valido.

3.6 Pianificazione di soluzioni di wayfinding

Una volta elaborati e verificati i requisiti progettuali è necessario metterli in atto attraverso la pianificazione di soluzioni che li soddisfino: una volta progettate queste andranno implementate, valutate e quando necessario perfezionate, e sarà infine fondamentale anche predisporre un piano per il loro mantenimento. Come per la formulazione dei requisiti progettuali, la pianificazione delle soluzioni richiede la partecipazione di diversi soggetti, con competenze specifiche in relazione alle diverse particolarità da progettare. È fondamentale discutere il sistema di wayfinding previsto con le differenti categorie di persone che lo utilizzeranno per capire se saranno in grado di comprenderlo e se l'informazione risulti pianificata in modo utile; ciò garantisce non solo l'efficienza del sistema, ma anche la convenienza dell'uso del budget circa gli ausili per il wayfinding. Bisogna quindi consultare tutte le tipologie di utenti, specialmente quando la strategia pianificata identificherà eventuali considerazioni particolari, come ad esempio soluzioni specifiche per soggetti con disabilità. Nella fase di pianificazione delle soluzioni di wayfinding è necessario sviluppare un business case, in modo da giustificare il progetto con ampi argomenti strategici ed affrontare le questioni

tattiche, come per esempio potrebbe essere lo sviluppo di una nuova mappa del sito. Generalmente un business case contiene al suo interno innanzitutto un background, ovvero una descrizione della situazione attuale che includa sia le problematiche che le opportunità, seguito dalle valutazioni sulle osservazioni e sui dati raccolti per supportare i casi specifici; vengono poi messe al vaglio le diverse opzioni, con i relativi dettagli, in modo da avere soluzioni alternative possibili. Il business case deve altresì contenere una stima dei costi, dei benefici e dei risparmi potenziali per ogni opzione considerata, e attraverso la considerazione di tutti i fattori prediligere una delle alternative quale preferita, motivandone la scelta. A questo punto sarà necessario stabilire il finanziamento necessario per la proposta e sviluppare un piano progettuale per mettere in atto la proposta a livello tangibile. Il business case dovrà coprire sia i costi diretti che quelli indiretti del sistema di wayfinding che si sta progettando. Tra le spese dirette vanno ovviamente considerate quelle per la progettazione degli elementi di wayfinding, come segnaletica o mappe informative, quelle per l'attuazione di questi nuovi sistemi così come quelle relative alla formazione del personale e alla manutenzione del sistema di orientamento; tra i costi indiretti bisogna invece prendere in considerazione quei costi che verranno ridotti da un sistema ben pianificato e progettato, come ad esempio quelli relativi al tempo del personale che sarà risparmiato non dovendosi preoccupare dell'orientamento degli utenti così come quelli che riguardano un miglioramento dell'immagine aziendale e della sua accoglienza verso i fruitori.

Predisposto il wayfinding business case, è necessario definire la terminologia ed il linguaggio da adottare nelle indicazioni che vengono pianificate; i termini che vengono utilizzati, infatti, devono essere comprensibili per ogni tipologia di utente indipendentemente dal suo livello di istruzione o dalla sua cultura. La segnaletica dovrà essere facile da ricordare e da comprendere per chiunque, affinché un qualsiasi utente possa giungere facilmente alla propria destinazione; i termini utilizzati devono essere perciò semplici e soprattutto bisogna evitare di cambiarla di frequente utilizzando termini nuovi non ancora assimilati dagli utenti, ma di farlo solo quando necessario e laddove si sia in presenza di un background stabile. Inoltre, potrebbe essere fondamentale pianificare le informazioni riportate sulla segnaletica con una doppia lingua o integrarle con l'ausilio di simboli e icone; infatti, un numero sempre crescente di siti hanno un gran numero di utenti che non parlano o non leggono il linguaggio utilizzato nella segnaletica: risulta quindi necessario studiare un modo per aiutare queste persone ad orientarsi. Nella maggior parte dei casi la soluzione migliore, oltre a quella di fornire indicazioni bilingue, è adottare una simbologia universale che prescindendo dalle conoscenze linguistiche degli utenti; non esistendo parametri standard in merito è di fondamentale importanza testare la simbologia

che si intende adottare nel proprio sistema di wayfinding prima di includerla nella segnaletica. Per progettare delle adeguate informazioni scritte, poi, gli utenti devono non solo essere in grado di leggerle facilmente ma anche di ricordarle man mano che avanzano lungo il percorso; per aiutarli in questo è importante pianificare i percorsi dividendoli in zone chiaramente definite e seguire un processo descrittivo logico e intuitivo. Risulta quindi necessario identificare i punti decisionali lungo la strada e definire le scelte da intraprendere presso ogni nodo, dando anche importanza ai punti di riferimento descrivendoli con nomi facilmente memorizzabili o evidenziandoli utilizzando uno stile appropriato.

Riguardo le indicazioni, è necessario pianificare non solo quelle presenti nel sito ma anche quelle pre-visita, con l'obiettivo di mettere chiunque in condizione di poter pianificare la propria visita senza avere problemi; per fare ciò queste informazioni dovrebbero essere pianificate in modo tale da consentire alle persone di programmare il proprio percorso ed il tempo necessario per coprirlo, conoscendo non solo come raggiungere il sito e quale ingresso utilizzare ma anche dove trovare la loro destinazione.

Oltre alle informazioni è quindi necessario anche pianificare un chiaro layout del sito, a partire dalle vie di circolazione: percorsi complicati, incroci continui, corridoi con cambiamenti di direzione, vicoli ciechi e punti decisionali sovrabbondanti rendono complicato orientarsi per l'utente. La segnaletica può aiutare nel sistema di wayfinding, ma la soluzione migliore è quella che parte dalla pianificazione di vie di circolazione semplici ed efficienti, basate sullo studio della gestione degli spazi e dei percorsi; se infatti le persone possono creare rapidamente una mappa cognitiva delle strutture e delle strade riusciranno a comprendere meglio la conformazione del sito e quindi come orientarsi al suo interno. Questo può risultare particolarmente complicato nei siti che abbiano subito ampliamenti o ristrutturazioni, in cui le originali vie di circolazione siano state quindi alterate; in questi casi si tende a far più affidamento sulla segnaletica per fronteggiare percorsi complicati, ma è sconsigliabile eccedere in questo senso poiché si corre il rischio di sviluppare un sistema segnaletico ipertrofico e poco funzionale. L'obiettivo è, in questi casi, cercare di semplificare per quanto possibile i percorsi ed esaltare al massimo le arterie principali, cercando di farvi confluire la maggior parte dei flussi. Per ottenere una pianificazione chiara ed omogenea delle vie di circolazione è comunque necessario dare importanza alla riconoscibilità di determinate aree; nei percorsi interni si rende necessario, oltre che ad inserire elementi identificativi che aiutino l'utente nell'orientamento, utilizzare dei pannelli informativi che illustrino il progetto nel suo insieme, favorendo la comprensione della propria posizione e della strada che si sta percorrendo. Nei percorsi veicolari il controllo è più facile rispetto a quelli pedonali, in quanto è possibile riferirsi alle

regole del codice stradale: se questi percorsi sono chiaramente definiti e visivamente sottolineati sarà quasi certo che il conducente seguirà la strada prevista, senza incorrere in problemi.

Ancor prima di orientarsi all'interno del sito, è necessario pianificare le modalità con cui questo è raggiungibile, che sia a piedi, in auto o con i mezzi pubblici. Per garantire ai pedoni di imboccare la strada più veloce e sicura è importante pianificare un'adeguata informazione, fornendo chiare indicazioni direzionali e di locazione, e identificare in modo inequivocabile i percorsi pedonali, separandoli da quelli veicolari, incoraggiando i pedoni ad evitare questi ultimi, che possono risultare pericolosi. La segnaletica per i soggetti appiedati deve essere progettata appositamente, in quanto il pedone ha un diverso punto di vista rispetto ad un guidatore e vedrà le indicazioni da una distanza e da un'angolazione differente. Va perciò pianificato il posizionamento dei cartelli ad una distanza ottimale, così da consentirne una perfetta visibilità.

Una fetta consistente di utenti raggiunge i siti in auto, fatto che accresce l'importanza della pianificazione del supporto di orientamento loro dedicato così come dell'indicazione di eventuali parcheggi e della loro ubicazione. La segnaletica stradale è sotto la diretta responsabilità delle autorità locali che seguono le norme del codice della strada; tuttavia, questa va ad influenzare le condizioni del flusso del traffico che gravita attorno al sito, proprio come il wayfinding all'interno della struttura stessa. Nelle informazioni pre-visita è fondamentale che siano indicati i percorsi veicolari prossimi al sito oltre che quelli interni, insieme all'ubicazione dei parcheggi e agli ingressi alla struttura; qualora non sia possibile progettare parcheggi interni al sito, sarebbe bene sviluppare un servizio navetta da un parcheggio più periferico alla struttura, incentivandone l'utilizzo e pubblicizzandolo in modo adeguato. È fondamentale pianificare i parcheggi per i disabili, che devono essere i più vicini alle strutture e chiaramente contrassegnati, utilizzando la segnaletica standard; come per il resto, risulta di aiuto che questi vengano indicati nelle informazioni pre-visita.

La restante percentuale di utenti fa affidamento ai mezzi pubblici per raggiungere il sito: è nell'interesse dell'azienda di trasporto pubblico fare in modo che siano presenti delle fermate in prossimità degli ingressi al sito, ma nella pianificazione del wayfinding è bene aiutare l'utente ad identificare i mezzi con i quali la struttura risulta raggiungibile. Prima di intraprendere il viaggio, l'utente avrà quindi bisogno di conoscere la posizione del sito e quale mezzo dovrà essere utilizzato per raggiungerlo, così come il percorso che il mezzo di trasporto andrà a compiere e la durata del viaggio. Una volta sul mezzo, la persona diretta al sito dovrà essere a conoscenza dell'ubicazione della fermata e quindi sapere quando scendere; a questo si

aggiunge il fatto di come riconoscere il sito, e una volta effettuata la fermata è necessario per l'utente conoscere o essere in grado di individuare i percorsi pedonali che portano dalla fermata al sito.

Altre soluzioni che è necessario pianificare in un progetto di wayfinding riguardano l'individuazione e la riconoscibilità del sito e di tutte le sue parti. Se il sito presenta un'architettura disorganizzata e un'assenza di punti di riferimento rilevanti, vale la pena considerare di intervenire con elementi architettonici, oltre che segnaletici, per dare alla struttura maggior rilevanza e facilità descrittiva: pianificare caratteristiche architettoniche, installazioni o giardini aiutano le persone ad orientarsi all'interno della struttura.

Oltre a questi elementi, nei punti in cui la struttura risulta visibile ma non necessariamente riconoscibile, è comunque importante posizionare la segnaletica di localizzazione, in modo da agevolare sia chi si muove a piedi che in auto; questa segnaletica dovrà essere illuminata per essere leggibile in ogni momento della giornata e dovrà essere posizionata sia nella parte più alta dell'edificio, così da risultare visibile anche a grande distanza, sia ad un livello più basso in modo da essere individuabile da vicino, evitando che questa segnaletica sia oscurata da elementi di disturbo esterni e facendo in modo che sia individuabile a prescindere dalla direzione di arrivo.

Una volta che il sito è pianificato come riconoscibile, bisogna ragionare allo stesso modo per l'ingresso: dando maggiore rilievo a determinate entrate al sito o ai singoli edifici si riuscirà ad influenzare il flusso di utenze che frequentano la struttura, sfruttandone al meglio le potenzialità urbanistiche e strutturali. Il primo fattore da tenere in considerazione affinché l'ingresso sia individuabile riguarda l'angolo di approccio, ovvero l'angolo da cui le persone si avvicinano all'ingresso; se le persone infatti arrivano da una direzione in cui l'entrata è visibile tenderanno ad utilizzare quest'ultima a meno che non siano stati indirizzati diversamente da opportune informazioni di orientamento. Questo farà sì che l'utente focalizzi più facilmente l'attenzione sui percorsi da seguire, riducendo il rischio che si perda o che acceda da un ingresso secondario. Non sempre però è possibile modificare l'angolo di approccio al fine di rendere un ingresso maggiormente visibile; in questi casi è opportuno enfatizzarlo attraverso l'ausilio di elementi architettonici che rendano gli accessi facilmente identificabili, anche da approcci laterali, così come tramite l'uso di colori diversi dal background per l'ingresso o attraverso il rilievo visivo. Altro fattore efficace per attirare l'attenzione su un ingresso è l'utilizzo dell'illuminazione: in questo modo le persone saranno aiutate ad identificarlo per tempo ed utilizzarlo correttamente.

3.7 Sintesi e sistema informativo

Eseguita la pianificazione degli elementi che concorrono ad un'efficiente soluzione per il progetto di wayfinding è necessario sintetizzarli per poter sviluppare un adeguato sistema informativo che gli sia di supporto. Solitamente quando si parla di wayfinding si tende a far riferimento solo al sistema informativo, ma questo, da solo, non può risolvere tutte le problematiche legate alla complessità del layout della struttura. Tuttavia l'informazione svolge un ruolo chiave all'interno di qualsiasi sistema, in quanto permette all'utente di muoversi con consapevolezza in spazi a lui completamente sconosciuti; per questo, il sistema informativo deve essere sviluppato in modo da apparire immediatamente comprensibile, fin dalla prima visita, a qualsiasi tipologia di utente.

Le informazioni vengono generalmente fornite attraverso la segnaletica, che fornisce indicazioni sui possibili percorsi per agevolare gli utenti nelle scelte da prendere per realizzare i propri programmi; la capacità di stabilire la propria posizione ed intraprendere un percorso, come già detto, dipende sia dall'esperienza propria dell'utente, su cui non si può intervenire, che dalla capacità di riconoscere alcuni segni notevoli in un ambiente sconosciuto. Il progetto della segnaletica deve mediare tra due esigenze solo apparentemente in conflitto, ovvero quella della non invasività e contemporaneamente quella della completezza delle informazioni; inoltre le informazioni devono essere fornite solo laddove servono e bisogna adottare logiche non additive. Nel sistema informativo è altresì importante privilegiare l'aspetto visivo su quello cognitivo, in quanto informazioni eccessive destano meno interesse e risultano, nonostante le intenzioni, meno chiare e di più lunga e complessa consultazione.

Comunemente vengono utilizzate quattro tipologie come parte integrante di un sistema di wayfinding, ognuna delle quali risponde a caratteristiche ed applicazioni diverse: la segnaletica di localizzazione, la segnaletica direzionale, le directory (o segnaletica ad elenco) e le mappe di orientamento.

La segnaletica di localizzazione viene utilizzata per identificare un'area o un luogo e comunica alle persone la loro posizione e se sono giunte a destinazione. La dimensione di questo tipo di segnale, del carattere utilizzato e dell'eventuale simbologia, dipendono dalla sua localizzazione, interna o esterna, e quindi dalla distanza alla quale il segnale deve essere visto. Adoperare uno standard per il posizionamento della stessa tipologia di segnaletica, quindi posizionare i cartelli sempre negli stessi luoghi e alla stessa maniera, nonché utilizzando sempre lo stesso stile e colori, gli utenti tenderanno ad imparare il codice utilizzato e riusciranno a sfruttarlo nella ricerca di determinate informazioni.

La segnaletica direzionale guida le persone lungo un percorso, indicando la direzione da seguire per raggiungere una destinazione con l'ausilio di frecce e testo; questo tipo di segnale è fondamentale per realizzare un qualsiasi tipo di sistema di orientamento e sono infatti fra i più utilizzati. Per funzionare con successo i cartelli direzionali devono essere collegati con altri elementi di wayfinding: infatti, si potrà avere difficoltà ad utilizzare la segnaletica se questa risulterà incoerente con il sistema di informazione pre-visita e con i segnali di localizzazione. Affinché la segnaletica direzionale sia efficace è necessario che questa indichi chiaramente la direzione da seguire, così come che risulti evidente l'associazione tra testo e freccia, in modo che la direzione sia inequivocabile. Inoltre è fondamentale che il design utilizzato per la cartellonistica sia coerente e ordinato, allo stesso modo del posizionamento, e che il sistema di orientamento sia aggiornato periodicamente o ogni qual volta subisca delle modifiche. Per essere efficiente la segnaletica deve essere progettata dimensionalmente in base alla distanza da cui deve essere vista, così come dalla velocità cui ci si avvicina a questa: entrambi questi fattori infatti influenzano la grandezza del carattere e l'uso di eventuali simboli o icone. Ad esempio, la segnaletica interna per i pedoni avrà dimensioni inferiori di quella pensata per i veicoli in movimento o quella che identifica gli ingressi principali, che devono essere avvistate anche da grande distanza. Un altro fattore che influenza l'efficacia della segnaletica direzionale riguarda il numero di destinazioni presenti su un cartello: questo deve essere ridotto al minimo, pur fornendo informazioni sufficienti per orientare correttamente gli utenti. Per permettere alle persone di acquisire rapidamente e adeguatamente le informazioni necessarie sulla segnaletica dovrebbero essere presenti al più quattro o cinque destinazioni o termini; quando si è in presenza di più mete è possibile raggrupparle per tipologie di direzione, e nel caso in cui non si possa evitare l'uso di più liste è essenziale raggrupparle visivamente utilizzando strategie grafiche.

La segnaletica ad elenco informa sulle attività svolte nella struttura e la loro disposizione tra i vari livelli; questa tipologia di segnaletica è posizionata in corrispondenza di punti decisionali chiave, quindi all'ingresso degli edifici ed in prossimità dei punti di accesso, come di scale e ascensori. È indispensabile che nelle directory sia indicato il piano di riferimento a cui ci si trova, in modo che il visitatore possa orientarsi di conseguenza. La presenza di questa tipologia di segnaletica è fondamentale all'interno di grandi edifici, multi-livello, per garantire una segnaletica sufficiente; la quantità di informazioni da inserire su una directory dipende dal numero di piani e delle diverse sezioni presenti per livello. Il modo in cui queste informazioni vengono ordinate nell'elenco ed il loro raggruppamento in modo più o meno logico, insieme con l'efficacia degli ausili grafici a sostegno dei testi, influenzano la facilità con cui gli utenti

riescono ad utilizzare la segnaletica e quindi trovare la propria destinazione. Raggruppare le destinazioni per piani, oltre a concentrare le informazioni, facilita la loro lettura, consentendo agli utenti di creare agevolmente una mappa cognitiva della struttura potendo conoscere il numero di piani di cui si compone. Un modo logico per organizzare le destinazioni può essere quello di utilizzare l'ordine alfabetico, stratagemma che consente all'utente di individuare l'obiettivo più facilmente e velocemente; tuttavia può essere opportuno o necessario raggruppare le destinazioni seguendo il criterio di ordine e funzione, ad esempio in un ospedale mantenendo insieme tutti i reparti o i dipartimenti. La segnaletica ad elenco, a differenza di quella di localizzazione che deve essere vista da persone in movimento o da grande distanza, viene utilizzata da vicino ed in modo statico: per questo motivo deve essere posizionata in punti abbastanza spaziosi per consentire agli utenti di sostare in prossimità della directory senza ostruire il passaggio. Molto spesso le strutture vengono modificate nel tempo, per cui è importante sviluppare questa segnaletica con cartelli che permettono l'intercambiabilità delle informazioni, così da mantenere il sistema informativo aggiornato senza doverlo progettare ex novo, mantenendo quindi anche costi contenuti per la sua manutenzione.

Infine, le mappe di orientamento costituiscono un altro elemento imprescindibile da utilizzare nel sistema informativo a supporto del sistema di wayfinding; una mappa ben progettata infatti può aiutare gli utenti del sito a capirne la conformazione, comprendere la loro posizione e pianificare quindi il percorso migliore per raggiungere la propria destinazione. Non per tutte le persone l'utilizzo delle mappe risulta facilmente comprensibile, ma senza dubbio la loro utilità è correlata alla fedeltà con cui riproduce l'ambiente reale, nonché alla qualità, alla sintesi e alla cura della grafica utilizzata. Troppa complessità o troppa semplicità possono influire sulla chiarezza di una mappa: se troppo semplificata può risultare difficile da capire, se troppo dettagliata può invece essere difficile da consultare, per cui è importante che questa riporti la posizione dell'osservatore in modo evidente e che abbia un livello di dettaglio adeguato alle informazioni che deve trasmettere, a prescindere dal fattore di scala. La mappa deve perciò fornire tutte le informazioni rilevanti per l'utente, tralasciando quelle secondarie, permettendo di creare un modello mentale del layout del sito, della posizione degli edifici più importanti e delle principali vie di circolazione intorno a questi. Per questo le mappe posizionate esternamente devono chiaramente contrassegnare gli ingressi principali del sito, gli edifici con i relativi ingressi, le arterie che attraversano il sito, i parcheggi pubblici e le fermate dei mezzi pubblici in prossimità e i punti di riferimento. Quando le mappe indicano invece la struttura interna di un edificio dovranno contenere l'indicazione delle scale principali e degli ascensori che collegano i piani, i punti informativi presenti e le strutture pubbliche (come bar, servizi

igienici, negozi o bancomat) nonché il numero di piani, specialmente se sono presenti ingressi diversi su più livelli. In quest'ultimo caso può risultare utile utilizzare mappe tridimensionali per spiegare in modo più dettagliato la conformazione della struttura, aiutando l'utente ad orientarsi con maggiore facilità. Affinché le mappe risultino utilizzabili per gli utenti è necessario che siano leggibili e comprensibili, ma anche che siano collocate in punti appropriati all'interno del sito e che siano orientate in modo corretto rispetto al loro posizionamento; solitamente si tende a non ridisegnare le mappe per rappresentare aree diverse della stessa struttura, ma si utilizza invece un'unica mappa che la riproduca tutta, posizionandola in diversi punti strategici; quando si procede all'installazione è fondamentale orientarla in modo che l'utente trovi un riscontro tra l'ambiente circostante e quanto descritto sulla mappa stessa.

Parte seconda: il wayfinding nelle strutture sanitarie

Capitolo 4

Sanità e assistenza: il quadro normativo di settore

4.1 Il Servizio Sanitario Nazionale

A partire dall'Unità d'Italia, nel nostro paese il sistema assistenziale-sanitario era basato su numerosi enti mutualistici o casse mutue; ciascun ente era competente per una determinata categoria di lavoratori che, con i familiari a carico, erano obbligatoriamente iscritti allo stesso, e in questo modo fruivano dell'assicurazione sanitaria per provvedere alle cure mediche e ospedaliere, finanziata con i contributi versati dagli stessi lavoratori e dai loro datori di lavoro. Il diritto alla tutela della salute era quindi correlato non all'essere cittadino, bensì all'essere lavoratore, o suo familiare, per cui si venivano a creare diversi casi di mancata copertura assistenziale. Inoltre si riscontravano disuguaglianze tra gli stessi assistiti, a causa della disomogeneità delle prestazioni assicurate dai vari enti.

La legge 13 marzo 1958 n. 296 istituì per la prima volta in Italia il Ministero della Sanità, scorporando l'ACIS (Alto Commissariato per Igiene e la Salute pubblica) dal Ministero dell'Interno. Successivamente, con la legge 12 febbraio 1968 n.132 venne riformato il sistema degli ospedali, che fino ad allora erano per lo più gestiti da enti di assistenza e beneficenza: questi vennero trasformati in enti pubblici, ospedalieri per l'appunto, e ne venne disciplinata l'organizzazione, la classificazione in categorie, le funzioni nell'ambito della programmazione nazionale e regionale ed il finanziamento. I compiti in materia di assistenza ospedaliera vennero poi affidati alle Regioni con la legge 17 agosto 1974 n. 386, attraverso la quale si provvide ad estinguere i debiti accumulati dagli enti mutualistici nei confronti dei nuovi enti ospedalieri, sciogliendone inoltre i consigli di amministrazione e disponendone il commissariamento.

4.1.1 Il Decreto istitutivo: L. 833/78

Attraverso la legge 23 dicembre 1978 n. 833 venne soppresso definitivamente il sistema mutualistico ed istituito il Servizio Sanitario Nazionale – SSN, un sistema di strutture e servizi

con lo scopo di garantire a tutti i cittadini, in condizioni di uguaglianza, l'accesso universale all'erogazione equa delle prestazioni sanitarie, in attuazione dell'art. 32 della Costituzione:

“La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti. Nessuno può essere obbligato a un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge. La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana.”

Il principio guida del nuovo sistema sanitario voleva quindi essere quello della sanità come bene universalmente fruibile, attraverso anche i principi di uguaglianza ed equità. Con universalità si intende l'estensione delle prestazioni sanitarie a tutta la popolazione, in osservanza del concetto di salute per l'appunto introdotto dalla legge di istituzione del SSN: la salute, infatti, a partire dal 1978, viene intesa non solo come bene individuale ma soprattutto come risorsa della comunità. L'uguaglianza, invece, presuppone che tutti i cittadini possano accedere alle prestazioni del SSN senza nessuna distinzione di condizioni individuali, sociali ed economiche. Infine, con equità, si intende che a tutti i cittadini debba essere garantita parità di accesso in rapporto ad uguali bisogni di salute: questo è il principio fondamentale che ha il fine di superare le disuguaglianze di accesso dei cittadini alle prestazioni sanitarie. In questo modo la sanità venne diffusa come bene pubblico essenziale.

Questo nuovo assetto persegue l'obiettivo di coordinamento tra le istituzioni attraverso la territorializzazione dei servizi di assistenza sanitaria, con l'istituzione delle Unità Sanitarie Locali (USL) e la formazione del Distretto Sanitario di Base. A sostegno di questo nuovo sistema sanitario, la legge 833 istituì il Fondo Sanitario Nazionale (FSN), incaricando lo Stato di reperire le risorse annualmente e delegando invece alle Regioni altre funzioni. In questa impostazione il finanziamento del sistema era quindi basato sulla fiscalità generale, ma, a soli tre mesi dalla sua emanazione, vennero introdotti i “ticket” sui farmaci e sulle prestazioni sanitarie, una vera e propria tassa sulla malattia che, prevedendo una forma di compartecipazione diretta dei cittadini alla spesa sanitaria, incrinava il principio della gratuità di accesso al sistema.

4.1.2 Il D.Lgs. 502/92 e 517/93

All'inizio degli anni '90 nacque l'esigenza di razionalizzare la spesa sanitaria attraverso una modifica dell'assetto organizzativo e gestionale del SSN, pur mantenendo i suoi principi ispiratori. Con il Decreto Legislativo 30 dicembre 1992 n. 502, poi leggermente modificato dal

Decreto Legislativo 7 dicembre 1993 n. 517, si introducono il concetto di aziendalizzazione delle Unità Sanitarie Locali (USL) che sono dunque trasformate in Aziende Sanitarie Locali e Ospedaliere (ASL), e, per rispondere alla crescente pressione finanziaria, introduce nuovi criteri di finanziamento e di spesa ed il potenziamento del ruolo delle Regioni.

Si venne quindi a creare una concezione di assistenza pubblica in cui la spesa sociale e sanitaria doveva essere proporzionata all'effettiva realizzazione delle entrate non potendosi più rapportare unicamente all'entità dei bisogni. Questo provvedimento iniziava a sfaldare l'omogeneità delle prestazioni sul territorio nazionale, inserendo un dislivello nell'universalità del servizio: pur identificando dei Livelli Uniformi di Assistenza su base nazionale, venivano devoluti grandi poteri alle Regioni che diventavano economicamente e, in parte, politicamente responsabili dei propri sistemi sanitari.

Inoltre le USL diventavano ASL, vere e proprie aziende con personalità giuridica pubblica, dotate di autonomia organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica, e gestite da manager, principalmente secondo criteri di efficienza economica e produttività. Il processo di aziendalizzazione doveva essere rivolto a garantire il miglioramento delle prestazioni sanitarie, il contenimento dei costi e la razionalizzazione della spesa sanitaria; l'introduzione di questo efficientamento manageriale ha però introdotto una dequalificazione delle risorse umane, un incremento dei tempi di proceduralizzazione e una caduta della qualità e dell'efficacia.

Ancora, venne introdotto il sistema di accreditamento, inteso come processo di valutazione del funzionamento dell'organizzazione sanitaria, con un'apertura del mercato sanitario alla libera concorrenza tra strutture pubbliche e private e tra le stesse strutture pubbliche.

Dunque, la salute era vista come un costo, da governare attraverso una concezione più regressiva e burocratizzata, in grado di controllare lo sviluppo del sistema secondo una funzione di tipo gerarchico-specialistico: veniva così meno la visione complessiva del SSN, con la conseguente perdita di una logica di un sistema in grado di creare coesione sociale, sviluppo innovativo, anche d'impresa, senso di appartenenza e di identità inclusiva, che avrebbe richiesto investimenti e aperture di spazi di innovazione.

4.1.3 Il D.P.R. 14 gennaio 1997

Il DPR n. 37 del 14 gennaio 1997 costituisce di fatto il primo riferimento legislativo di carattere nazionale che individua i requisiti minimi strutturali, tecnologici ed amministrativi richiesti per l'autorizzazione all'esercizio delle attività sanitarie pubbliche e private.

I requisiti sono relativi alla protezione antisismica, antincendio, acustica, sicurezza elettrica, igiene dei luoghi di lavoro, protezione dalle radiazioni, eliminazione delle barriere architettoniche, smaltimento dei rifiuti, condizioni microclimatiche, impianti di distribuzione dei gas medicinali. Il documento conferisce facoltà alle Regioni, entro termini stabiliti, sia di integrare tali requisiti per l'autorizzazione, che di definire requisiti ulteriori per l'accreditamento di strutture già autorizzate secondo gli specifici indirizzi di programmazione e garantendo la concorrenzialità tra pubblico e privato.

Di conseguenza, dal 1997 ad oggi, si è assistito a diversi percorsi di recepimento ed emanazione dei requisiti regionali per l'autorizzazione e l'accreditamento con prerogative spesso molto differenti da Regione a Regione. Ad oggi si riscontra di fatto come l'autonomia legislativa concessa alle Regioni per l'individuazione dei sopra menzionati requisiti abbia generato, anche per quanto attiene il dominio tecnologico, un quadro piuttosto eterogeneo, con differenze significative spesso non determinate dagli specifici indirizzi di programmazione sanitaria.

Parallelamente alla riorganizzazione aziendalistica della sanità pubblica dei primi anni '90, si spalancavano quindi anche le porte alle strutture private, di fatto equiparate a quelle pubbliche attraverso il meccanismo dell'accreditamento che le rendeva a tutti gli effetti parte portante del SSN e non più semplicemente accessorie e supplementari. Si veniva così a creare, esattamente come accadeva con il sistema delle mutue, una tendenziale separazione tra i soggetti committenti e paganti: da un lato le ASL e le strutture erogatrici delle prestazioni sanitarie, dall'altro le strutture private. In questo modo le ASL hanno potuto iniziare a rimborsare sia le prestazioni sanitarie acquistate dagli utenti presso le Aziende Ospedaliere pubbliche che quelle fornite da soggetti privati accreditati, alimentando così la concorrenza tra i due poli.

4.1.4 Il D.Lgs. 229/1999

Nel 1999 si tentò di correggere alcune criticità dei precedenti provvedimenti con il Decreto Legislativo 19 giugno 1999 n. 229, noto anche come riforma ter. Vengono quindi definiti in modo più preciso i Livelli Uniformi di Assistenza da garantire, confermando che il compito del SSN è quello di assicurare ai cittadini livelli essenziali e uniformi di assistenza in tutto il territorio nazionale, garantendo principi di equità nell'accesso ai servizi e livelli di qualità di cura e di accortezza nell'impiego delle risorse.

Tra le altre cose, il decreto definisce alcuni requisiti organizzativi che le Aziende Ospedaliere devono dimostrare di possedere, come l'organizzazione dipartimentale di tutte le unità operative presenti nella struttura o la presenza di un dipartimento di emergenza-urgenza di

secondo livello, o, ancora, la presenza di un sistema di contabilità economico patrimoniale organizzato per centri di costo.

Inoltre, questo provvedimento conferma e rafforza l'evoluzione in senso aziendale e regionalizzato: il decreto si propone di completare il processo di regionalizzazione con un SSN caratterizzato come il complesso delle funzioni e delle attività dei servizi sanitari regionali, in quanto alle Regioni compete principalmente la responsabilità di assicurare il sistema delle garanzie di promozione della salute e di prevenzione, cura e riabilitazione delle malattie e delle disabilità, definito nei livelli uniformi di assistenza.

Venne inoltre soppresso il Fondo Sanitario Nazionale istituito dal Decreto del '78, lasciando alle Regioni il compito di finanziare direttamente il proprio Servizio Sanitario, e vengono istituiti i fondi integrativi sanitari per le prestazioni che superano i livelli di assistenza garantiti dal Servizio Sanitario Nazionale.

4.1.5 La L. Cost. 3/2001

La riforma del Titolo V della Costituzione italiana, intervenuta con la Legge Costituzionale 3/2001, ridisegna le competenze di Stato e Regioni in materia sanitaria; queste competenze sono ridefinite all'articolo 117, stabilendo che lo Stato mantenga competenza esclusiva nella determinazione dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali che devono essere garantiti sul territorio nazionale¹⁹, nonché nella determinazione dei principi fondamentali nelle materie di competenza concorrente, tra cui la tutela della salute e la ricerca scientifica. Tali principi fondamentali sono attuati appunto mediante l'erogazione delle prestazioni e dei servizi ricompresi nei LEA; questi sono definiti come prestazioni e servizi che il SSN è tenuto a fornire a tutti i cittadini con le risorse pubbliche, in modo gratuito o dietro pagamento di una quota di partecipazione, e che devono essere erogati uniformemente su tutto il territorio nazionale. Questa definizione è stata poi aggiornata attraverso il DPCM 12 gennaio 2017, di intesa con la Conferenza Stato-Regioni. I LEA sono più di un insieme di prestazioni da erogare o da non erogare: sono una strategia che ha il duplice obiettivo di governare la spesa pubblica e di realizzare il principio fondamentale di universalismo egualitario del SSN in un contesto di decentramento di governo: ad essi è attribuito il compito di definire uno standard nazionale per le prestazioni e i servizi a cui tutti i cittadini, indipendentemente dal luogo di residenza, hanno diritto.

¹⁹ L. Cost. 3/2001, art. 117, c. 2, lett. m.

Alle Regioni vengono invece attribuiti nuovi poteri e autonomia, delegando loro, insieme con le Province autonome, l'organizzazione e la gestione dei servizi sanitari, nonché competenza esclusiva nel finanziamento delle Aziende Sanitarie. Questo sistema ha portato al generarsi di sistemi sanitari regionali tra loro eterogenei, dove l'accesso ai servizi e prestazioni sanitarie è profondamente diversificato e iniquo, in totale contrasto con i principi fondanti del SSN.

4.2 Principali riferimenti normativi in materia di edilizia ospedaliera

Regio Decreto 30 settembre 1938 n. 1631: “Norme generali per l'ordinamento dei servizi sanitari e del personale sanitario degli ospedali”.

Per la prima volta vengono definite le funzioni sanitarie degli ospedali (cure medico-chirurgiche, ostetrico-ginecologiche, pediatriche e specialistiche), nonché i locali ed i servizi indispensabili: reparto di accettazione, sale di degenza, locali per l'isolamento, servizi di disinfezione, di lavanderia, di cucina, sala mortuaria, etc.

Vengono inoltre stabilite le tipologie delle strutture in base alla specialità medica, con conseguente definizione dell'organizzazione interna, per cui le sezioni, le divisioni in reparti o il numero di posti letto.

Decreto del Capo del Governo 20 luglio 1939 n. 187: “Approvazione delle istruzioni per le costruzioni ospedaliere”.

Sono prescritte, per la prima volta, una serie di istruzioni per la costruzione di strutture ospedaliere, dalla scelta dell'area, al numero di posti letto, alle caratteristiche tecniche circa i requisiti costruttivi, come quelli relativi alle sale di degenza, dei reparti operatori, degli ambulatori, etc. Il nosocomio viene suddiviso gerarchicamente in:

- sezioni, unità funzionali per l'assistenza sanitaria, costituite da 30 posti letto circa;
- divisioni, costituite da due o più sezioni e comprendenti un servizio assistenziale, sanitario e infermieristico;
- reparti, a loro volta composti da una o più divisioni.

Il decreto introduce l'obbligatorietà della presenza di servizi ambulatoriali e di pronto soccorso, ed orienta le scelte progettuali e tipologiche verso edifici a monoblocco con un numero di piani fuori terra non superiore a sette, ed un numero di posti letto non superiore a 750.

Legge 12 febbraio 1968 n. 132: “Enti ospedalieri e assistenza ospedaliera”.

Questa legge introduce significative novità in materia di programmazione sanitaria e organizzazione ospedaliera, vincolando ogni nuovo intervento all’approfondimento di aspetti urbanistici e riorganizzando il sistema differenziando le varie strutture tra ospedali di zona, provinciali e regionali.

Inoltre, conseguentemente alle sempre maggiori innovazioni scientifiche nel campo della medicina, vengono creati i primi reparti di cura generali e specialistici, introducendo anche il settore della diagnostica.

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 22 novembre 1974 n. 13011: “Requisiti fisico-tecnici per le costruzioni edilizie ospedaliere. Proprietà termiche, igrometriche, di ventilazione e di illuminazione”.

Attraverso la Circolare sono definiti i requisiti fisico-ambientali che devono essere adottati in sede di progettazione degli edifici ospedalieri. In particolare, vengono introdotti indici minimi termo-igrometrici ed illuminotecnici, così come parametri per il controllo della purezza dell’aria e per il raggiungimento del risparmio energetico.

Legge 23 ottobre 1985 n. 595: “Norme per la programmazione sanitaria e per il piano sanitario triennale 1986-88”.

È il primo strumento di programmazione in materia sanitaria ad essere varato in Italia. Il piano socio-sanitario nazionale introduce una serie di indicatori che diverranno poi strategici per l’attuazione delle politiche programmatiche, ovvero: numero minimo di posti letto in rapporto al numero di abitanti, tasso minimo di utilizzazione dei posti letto, durata media del periodo di degenze, etc.

Dal punto di vista organizzativo, invece, le principali novità riguardano la creazione di aree funzionali omogenee e dei reparti di diagnosi e cura a carattere pluridisciplinare.

Legge 11 marzo 1988 n. 67: “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 1988)”.

Con questa legge viene istituito un programma pluriennale di interventi in materia di edilizia sanitaria. Gli interventi da sottoporre a finanziamento riguardano opere di ristrutturazione edilizia, ammodernamento tecnologico e adeguamento impiantistico.

Legge 5 giugno 1990 n. 135: “Programma di interventi urgenti per la prevenzione e la lotta contro l’AIDS”.

Introduce alcune linee guida per la progettazione dei reparti di malattie infettive.

Legge 30 dicembre 1991 n. 412: “Disposizioni in materia di finanza pubblica”.

Viene definita una quota di posti letto pari allo 0,5‰ abitanti da destinare alla riabilitazione ed alla lungodegenza, introducendo, tra l'altro, per la prima volta, il concetto di Day Hospital, altrimenti detto ricovero diurno, ovvero una forma di ricovero programmato che non prevede il pernottamento del paziente in ospedale.

Accordo Quadro tra Stato, Regioni e Province Autonome 22 febbraio 2001: “Nuovo Sistema Informativo Sanitario e progetto Mattoni del Sistema Sanitario Nazionale”.

Il Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS) si basa sulla cooperazione ed integrazione dei diversi sistemi informativi gestiti in piena autonomia dalle singole amministrazioni regionali e locali, che rappresentano i diversi livelli di governo del Servizio Sanitario Nazionale, nonché sulla piena condivisione delle informazioni possedute dagli attori del SSN. Il Progetto "MATTONI SSN" ha perciò l'obiettivo di definire e creare un linguaggio comune a livello nazionale per garantire la confrontabilità delle informazioni condivise nel NSIS²⁰.

Tra i primi obiettivi vi è la realizzazione dell'osservatorio nazionale di edilizia sanitaria, per colmare una lacuna informativa rilevata da più parti. I principali atti di programmazione sanitaria, il Piano Sanitario ed il Piano Socio-Sanitario Regionale, sottolineano l'esigenza di intervenire sulla riqualificazione del patrimonio pubblico.

Il Piano Sanitario Nazionale 2003-05 si sofferma quindi sulla necessità di dimensionare correttamente i nodi della rete dei servizi sanitari, definendo il numero di posti letto nelle strutture per acuti e riservando un posto letto ogni mille abitanti per la riabilitazione. Di conseguenza afferma l'opportunità di riorganizzare la sanità territoriale per contrastare una logica di sanità ospedalocentrica che in quel momento non appariva più come sostenibile. Coerentemente con la riforma costituzionale del 2001, inoltre, il piano dispone che il ridisegno della rete ospedaliera sia operato dalle regioni.

Decreto Ministero dell'Interno 18 settembre 2002: “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private”.

²⁰ Per un approfondimento degli obiettivi e dei contenuti si rimanda al sito web del Ministero della Salute: <http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/mattoni.jsp>

Rappresenta un riferimento fondamentale con importanti ricadute in termini progettuali anche in ambito distributivo – funzionale ed impiantistico. Il decreto, infatti, partendo dal presupposto che esiste un altissimo rischio di incendio in ospedale, introduce un sistema di compartimenti e di vie di fuga molto rigoroso, con specifiche prescrizioni per la scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche di reazione al fuoco.

Capitolo 5

L'ambiente ospedaliero

L'architettura, nella sua unità di spazio interno e di involucro, di qualunque tipo, riflette sempre una visione del mondo, della vita, dell'arte, dell'uomo. L'architettura, quindi, al di là dei meri scopi pratici, che comunque deve assolvere come compito principale, risponde ad un bisogno più profondo dell'uomo che si manifesta di volta in volta, proprio attraverso il progetto di architettura.

Le strutture ospedaliere sono considerate tra gli organismi edilizi più complessi in assoluto. Se fino ad alcuni secoli fa venivano concepite per durare nel tempo, oggi vengono costruite in modo da poter essere modificate a causa delle continue e incessanti nuove esigenze e tecnologie. La distribuzione planimetrica delle strutture ospedaliere è un fattore di estrema importanza, in quanto deve essere caratterizzata da forme architettoniche capaci non solo di ospitare le attività assistenziali e terapeutiche, ma anche di facilitarne l'esercizio e di esaltarne l'efficacia.

Ci si trova quindi a dover conciliare gli spazi dell'organismo ospedaliero con lo sviluppo continuo delle pratiche mediche. Fin dalla nascita delle vere e proprie cliniche, le strutture di cura hanno dovuto iniziare ad adattarsi alle sempre più frequenti scoperte e innovazioni in campo diagnostico e terapeutico. Si è così sviluppata una forte alleanza tra medici e progettisti, con lo scopo di concepire ospedali in cui gli spazi interpretino e rispettino la loro funzione, ma mantenendo flessibilità, intesa come capacità di un edificio di adattarsi ad esigenze spaziali, gestionali e funzionali mutevoli nel tempo. La logica della flessibilità diventa quindi fondamentale in relazione alle necessità dettate dai cambiamenti che queste strutture subiscono, ma le prime strategie concrete si svilupparono soprattutto dagli anni '60 del Novecento; inizialmente, infatti, l'attenzione era più che altro rivolta all'incremento modulare delle strutture ospedaliere.

5.1 Nascita ed evoluzione dell'ospedale

La medicina nel mondo occidentale affonda le proprie radici nella cultura greca, con la filosofia e la scuola di Ippocrate: fu grazie a quest'ultimo che l'arte del guarire non solo si laicizzò, ma iniziò a porre basi più razionali. Il medico ippocratico si sostituì alla giustizia divina, più o meno oscura, che fino ad allora rendeva conto di tutte le malattie. Il cristianesimo

ereditò e portò a compimento questa visione del mondo, grazie alla valorizzazione del singolo individuo.

Ma una cosa è la medicina, un'altra è l'ospedale: se fin dall'epoca greca il principio della medicina era quello della ricerca razionale, la novità più grande del cristianesimo fu l'istituzione di un luogo in cui poveri, malati, pellegrini e orfani trovavano assistenza e aiuto. Questi ricoveri venivano annessi ai monasteri, dove i monaci studiavano e imparavano la medicina attraverso un approccio più razionale; così emerse la figura del "medico-monaco", che si metteva in relazione con il malato spinto da un impulso caritatevole.

La mancanza di una netta distinzione tra povertà e malattia perdurò per tutto il Medioevo, e l'ospedale rimase a lungo una struttura a scopo principalmente caritativo. Questo genere di struttura, per la sua funzione, veniva definita *hospitale*, dal sostantivo latino *hospes* (ospite), ovvero colui che accoglieva temporaneamente altre persone nella propria dimora. La figura dell'ospedale, nei secoli precedenti al Trecento, era quindi strettamente connessa all'attività di accoglienza e le strutture assistenziali si conformavano nelle strutture alla tipologia dei luoghi di culto contemporanei: sviluppo lineare a uno o più navate.

In seguito, tra il Trecento ed il secolo successivo, l'ospedale acquisì autonomia da un punto di vista istituzionale, funzionale e tipologico, passando da essere considerato semplice struttura di accoglienza a luogo specialistico dedito alla cura. L'orientamento essenzialmente caritativo mutò sia a causa delle epidemie che affliggevano la popolazione, come peste, tifo, vaiolo ed altre malattie minori, sia a causa di un cambiamento all'interno della società. Infatti, la classe dominante doveva fare in modo da frenare la crisi produttiva causata dalle carestie, e per fare questo utilizzò due strategie: curare e sorvegliare. Così l'assistenza veniva concepita piuttosto come pratica produttiva, volta a ripristinare la salute fisica di un soggetto necessario per l'economia cittadina. Per la prima volta dunque si attuò una vera distinzione tra poveri e ammalati, nonché tra pazienti acuti e cronici, e con il passare del tempo le strutture si differenziarono in ospizi, ospedali e lazzaretti.

L'istituzione ospedaliera, al pari di altri edifici civili e religiosi, contribuì a riformare lo scenario urbano delle città del Quattrocento con la dignità della grande architettura, impadronendosi di una serie di elementi morfologici e costanti già utilizzati in molti palazzi dell'epoca, come facciate con loggiati e cortili porticati. Da un punto di vista planimetrico, nel Rinascimento venne largamente utilizzato lo schema a crociera, motivato da ragioni funzionali e simboliche: l'impianto a crociera infatti permetteva di realizzare quattro chiostri agli angoli del quadrilatero, così da portare luce ed aria e garantire ai servizi un affaccio esterno. Questa impostazione architettonica permetteva un più facile controllo dei malati ricoverati al suo interno e minori

distanze da percorrere. Nel Seicento le architetture ospedaliere rimasero legate ai moduli classici delle strutture con pianta a crociera e di quelle organizzate attorno ad un cortile centrale. Così, l'esigenza di una struttura veramente organizzata e dedicata alla cura dei malati si era ormai diffusa in tutta Europa.

Alla fine del Settecento la nuova situazione politica e culturale, nata in seguito alla rivoluzione francese, e l'importante incendio dell'Hotel Dieu di Parigi²¹ del 1772 e la sua conseguente ricostruzione diedero l'impulso decisivo per il rinnovamento dell'organizzazione delle strutture sanitarie, cui seguì l'invenzione della tipologia "a padiglione". Nacque così l'ospedale moderno. L'impianto a padiglione progettato per il nuovo Hotel Dieu dall'architetto francese J.D. Le Roy prevedeva ventiquattro edifici a un solo piano, suddivisi in due sistemi di dodici blocchi ciascuno, paralleli tra loro e affacciati su un unico ampio cortile che presentava da un lato la chiesa e dall'altro i servizi, con grandi finestre estese fino al soffitto e scale aperte e ventilate dall'esterno. Questi divennero i criteri progettuali su cui fondare la nuova edilizia ospedaliera, gettando le basi degli ospedali a padiglione, edificati sui principi della salubrità e delle condizioni igieniche.

Il processo di elaborazione delle strutture ospedaliere maturò con l'Hopital Lariboisiere costruito a Parigi tra il 1846 ed il 1854, su progetto dell'architetto Pierre Gauthier, uno dei tanti costruiti in seguito alla seconda pandemia di colera che aveva raggiunto la città nel 1832 e che aveva portato una nuova enfasi sulle pratiche igieniche negli ospedali. La struttura era composta complessivamente da novecento posti letto, distribuiti in sei edifici disposti attorno ad un lungo cortile centrale simmetricamente sui due lati lunghi, mentre sui lati corti erano presenti la cappella e l'amministrazione.

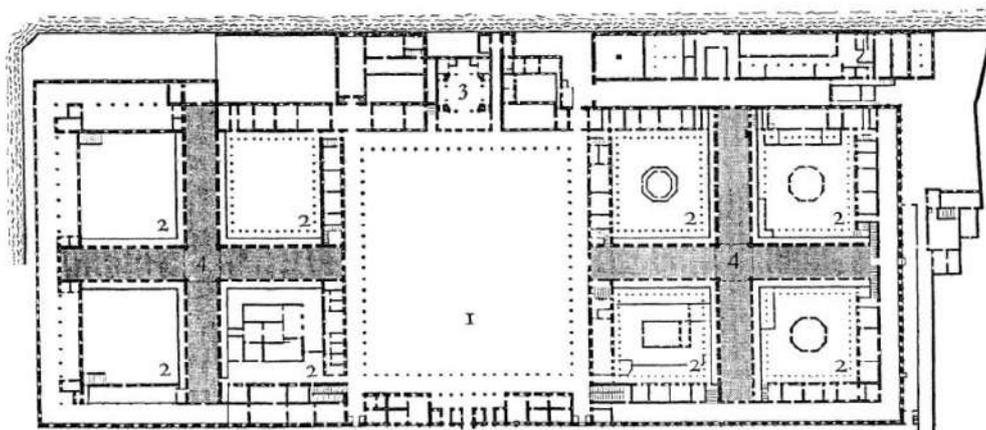


Figura 5. Ca' Granda dei Poveri di Dio, Milano, 1456. Planimetria generale: 1) cortile maggiore, 2) cortili laterali, 3) chiesa, 4) crociera

²¹ L'Hotel Dieu di Parigi, costruito nel 651 su volontà di San Landerico, vescovo di Parigi, è il più antico ospedale della capitale francese; rimase il solo ospedale di Parigi fino al Rinascimento.

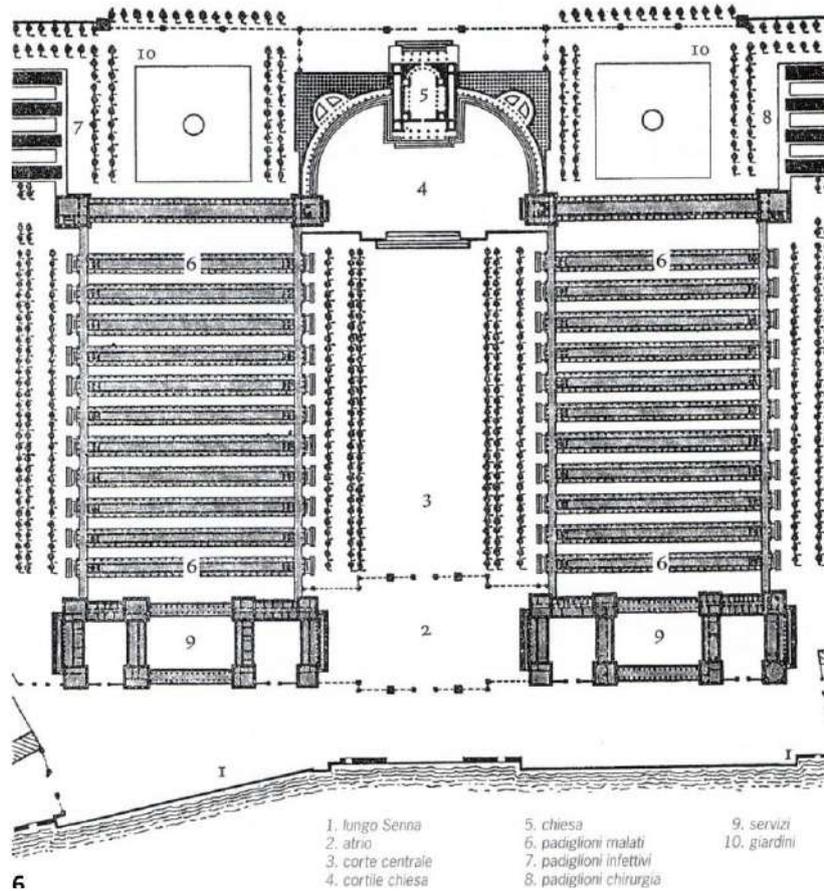


Figura 2. Hotel Dieu, Parigi, 1773. Planimetria su progetto di J.B. Le Roy.

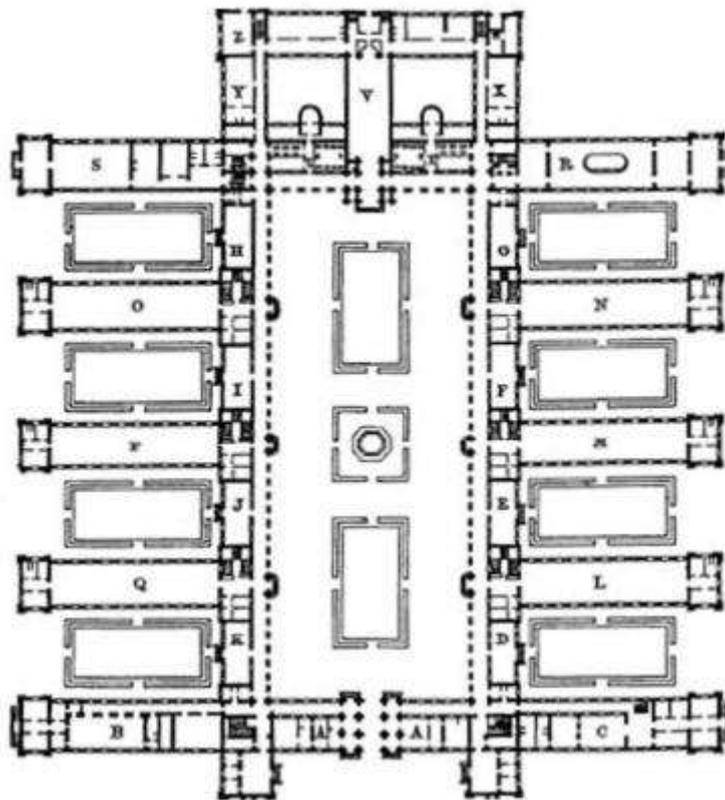


Figura 7. Hopital Lariboisiere, Parigi, 1846-54. Planimetria su progetto di M.P. Gauthier.

La nuova realizzazione divenne così il modello di riferimento per il resto dell'Europa.

In seguito allo sviluppo della teoria dei germi dei biologi Pasteur e Bernard nel XIX secolo, si verificò una vera e propria rivoluzione nel trattamento delle malattie; la tesi per cui le malattie venivano causate da agenti patogeni e la correlazione tra gravità delle infezioni e aggressività dei germi conferì alla medicina un'impostazione rigorosamente scientifica, spostando il fuoco dell'attenzione dal benessere del paziente al trattamento della malattia, migliorando così gli standard sanitari e cambiando l'immagine degli ospedali da un luogo in cui i malati sarebbero andati a morire ad un'istituzione dedicata al recupero e alla guarigione. Questa nuova filosofia, basata sulla massima igiene da garantire tramite l'aerazione, l'illuminazione, la separazione dei corpi di fabbrica e l'allontanamento dai centri abitati, nonostante i risvolti positivi aveva condotto ad una progressiva asetticità dell'ambiente di ricovero e alienazione del paziente.

La struttura ospedaliera divenne sempre più complessa e finalizzata non solo alla cura delle malattie ma anche al loro studio e classificazione, così come all'insegnamento per gli studenti. L'avanzamento nel trattamento e nella ricerca sulle malattie rivoluzionarono le esigenze dell'ospedale, rendendo completamente superfluo il rigido isolamento tra corpi di fabbrica concepito per accentuare l'effetto benefico dell'aerazione.

Agli inizi del XX secolo nacque così una nuova tipologia sanitaria negli Stati Uniti, diffondendosi poi in Europa: l'ospedale monoblocco. Questa denominazione stava ad indicare ospedali alloggiati in edifici multipiano a sviluppo essenzialmente verticale, in cui ogni piano era attrezzato con camere di degenza e dei relativi servizi di diagnosi e cura. Il concetto alla base di questa tipologia consisteva nel disporre le degenze delle singole specialità e i relativi servizi diagnostici e terapeutici allo stesso piano, o al massimo su piani sovrapposti, così da limitare i percorsi orizzontali e sostituirli con collegamenti verticali più funzionali e meccanizzati.

In Italia, per ragioni legislative e per le minori dimensioni dei centri urbani rispetto alle grandi città americane, venne valutata un'alternativa che sintetizzava il sistema a padiglione ed il monoblocco a grattacielo, generando la nuova tipologia del poliblocco: queste strutture includevano un contenuto numero di edifici raggruppati e collegati, di altezza variabile tra i cinque e i sette piani, in cui si trovavano servizi, cure e degenze. Il compromesso tra i due sistemi garantiva un miglior inserimento nell'ambiente urbano, migliori contatti con i giardini e le aree interne, minori costi di produzione e maggiori possibilità di espansione.

5.2 La percezione dell'ambiente ospedaliero

Il fatto che l'ambiente abbia un'influenza rilevante sull'uomo e sulla sua salute è diventato un concetto accettato e condiviso dalla maggior parte dei professionisti e degli studiosi, impegnati in vari rami del settore. Non sempre, però, a questa consapevolezza corrispondono degli interventi concreti per migliorare gli spazi ospedalieri. Il potenziale ambientale dovrebbe essere espresso attraverso una progettazione che miri a soddisfare sia le necessità fisiche che quelle psico-sociali di tutti gli utenti.

L'architettura può, infatti, essere un utile supporto per i processi individuali che influenzano il rapporto dell'individuo con l'ambiente che lo circonda, come la percezione e la conoscenza degli spazi, nonché le emozioni generate da questi, che potranno essere tanto positive quanto negative. D'altra parte l'ambiente è un elemento rilevante anche nel promuovere o ostacolare i rapporti sociali: è possibile che influisca sull'interazione tra le persone e sulle loro capacità comunicative, sia con altri pazienti o familiari che con il personale sanitario.

I fattori ambientali possono quindi avere un'influenza notevole sulla salute dell'uomo, che non va intesa semplicemente come assenza di malattia, bensì come stato di benessere fisico, psichico e sociale.

Cosa si prova ad entrare in un ospedale? Varcando la soglia di un ospedale si avverte di oltrepassare un confine, una linea di separazione tra due tipologie di realtà distinte: da una parte il mondo vero, dall'altra il mondo dei malati, considerati come individui diversi e da tenere separati dal resto. Il solo entrare in una struttura ospedaliera fa emergere nelle persone sentimenti di paura, passando dal proprio ambiente quotidiano e familiare ad uno totalmente sconosciuto.

L'ambiente ospedaliero, quindi, può provocare uno stato di stress nei pazienti e nelle famiglie così come nel personale sanitario. Il paziente, insieme ai propri familiari, può essere stressato per esempio per il fatto di non avere controllo su fattori ambientali come il rumore, la luce, la privacy, per non parlare in primo luogo dello stress causato da un problema di salute, motivo della presenza dell'utente nella struttura. La perdita di controllo è insita nel concetto stesso di ricovero, ma è possibile mettere in atto degli espedienti, attraverso la strategia di wayfinding, che rendano l'interazione con l'ambiente il più personalizzabile possibile, in modo che il paziente possa prendere decisioni sulla sua vita quotidiana, per tutto ciò che riguarda la sfera non terapeutica.

5.3 Il processo di umanizzazione

Se la tecnica non è infallibile, non si può pensare che l'umanità inizi laddove fallisce la scienza, o dove appare impotente; nei momenti più difficili, il medico è chiamato a stabilire un rapporto umano con il paziente, sottraendo quindi l'ospedale all'egemonia della tecnica. Il medico, perciò, non può essere solo un lavoratore che applica le proprie competenze, ma deve essere un uomo tra gli uomini, con il compito di tendere alla guarigione del paziente che gli viene affidato, ma nell'ambito di un rapporto più ampio in cui è coinvolta la sua conoscenza ed in cui non primeggi esclusivamente la competenza tecnica.

Solitamente con il termine umanizzazione si intende indicare l'insieme di interventi volti a rendere le strutture ospedaliere più attente alle esigenze psicologiche ed emotive degli utenti. L'umanizzazione è infatti frutto di una serie di rivoluzioni nel campo della medicina che hanno portato sempre più la persona, e quindi l'utente, al centro di tutte le riflessioni in tema di sanità, dall'architettura alla sociologia, dalla medicina alla psicologia. In particolare il passaggio da un approccio biomedicale, con la malattia e l'organo malato come unici punti di interesse per il medico, ad uno bio-psico-sociale, ha portato alla considerazione, in tutte queste discipline coinvolte nel processo di guarigione, dell'individuo nella sua interezza, affermando definitivamente il principio indiscusso della centralità del paziente²². È quindi necessario considerare la persona che viene curata sotto ogni aspetto, fisico, mentale e sociale, per poter rispondere al meglio alle sue esigenze, prestando attenzione all'ambiente fisico e relazionale nel quale si trova, per cui il processo di umanizzazione non potrà che essere interdisciplinare. La dimensione scientifica dovrà essere sempre affiancata dalle dimensioni che caratterizzano un ambiente che ormai non è più esclusivamente di cura ma anche di vita. La routine quotidiana degli utenti va indagata e compresa perché le scelte progettuali rispondano alle esigenze di tutti i gruppi di utenza che frequenteranno l'ambiente in questione.

Negli ultimi decenni l'umanizzazione viene considerata parte integrante della qualità del servizio terapeutico in una struttura ospedaliera. Anche il progettista degli spazi deve quindi trovare il giusto equilibrio tra le componenti lavorative, impiantistiche, gestionali, di sicurezza e quelle abitative, per avere spazi efficienti e funzionali per le cure e ospitali e confortevoli per i degenti. Il concetto di umanizzazione, inteso in senso generale, rimane però, ancora oggi, di difficile comprensione. Numerosi studiosi si sono espressi a proposito del suo significato e delle sue implicazioni, in particolare si può citare la teoria proposta da Todres, importante psicologo

²² Del Nord R., Marino D., Peretti G., *L'umanizzazione degli spazi di cura. Linee guida*, Firenze University Press, Firenze, 2012.

clinico, che ha individuato otto dimensioni dell'umanizzazione²³. Tali dimensioni si riferiscono all'ambiente del paziente inteso quale realtà, fisica, psicologica e relazionale, che lo circonda. Ognuna delle dimensioni ha un estremo che rappresenta il massimo grado di umanizzazione raggiungibile e uno, opposto, che indica la deumanizzazione. Le otto dimensioni di umanizzazione (/deumanizzazione) sono:

- 1) Immedesimazione (/oggettivazione), far emergere e comprendere i sentimenti, le emozioni e le sensazioni con cui ogni persona percepisce la realtà e la malattia;
- 2) Responsabilità (/passività), valorizzare la capacità dell'essere umano di agire, fare scelte, essere responsabile per le proprie azioni anche nel percorso di cura;
- 3) Unicità (/omogeneizzazione), riconoscere l'unicità della persona pur nel suo appartenere all'insieme dei "pazienti";
- 4) Appartenenza (/segregazione), riconoscere il bisogno umano di appartenenza ad un gruppo, di creare e mantenere relazioni significative, da quelle familiari a quelle di amicizia;
- 5) Senso di sé (/perdita di significato), aiutare le persone ad integrare il significato dell'esperienza di malattia in vista di un senso più generale;
- 6) Percorso di vita (/perdita del percorso di vita), restituire la dimensione temporale in cui si colloca l'esperienza di malattia rispetto al proprio passato, presente e futuro;
- 7) Familiarità dei luoghi (/dislocazione), consentire a ciascuno di sentirsi al sicuro, di riconoscere luoghi e persone addette all'assistenza, di avere punti di riferimento stabili;
- 8) Oltre il corpo (/visioni riduzioniste del corpo), considerare le inclinazioni personali, le potenzialità e la vitalità della persona e non solo l'assenza di malattia ed il buon funzionamento del corpo.

La coincidenza dei valori massimi in ogni campo significherebbe, almeno in teoria, la massima umanizzazione; nella realtà, però, la tipologia di ambiente cui vengono applicati questi principi è così complessa che sarebbe riduttivo affermare che applicando questi principi all'architettura ospedaliera si creino gli spazi ideali per ogni tipo di utente. La vera difficoltà, difatti, si riscontra nel diverso significato assunto da ogni dimensione a seconda del ruolo che la persona riveste in ospedale, e a seconda di altri fattori individuali come l'età, il genere o la cultura di provenienza. Nonostante nelle strutture sanitarie vi sia una sempre maggiore attenzione agli aspetti sopra citati, questi vengono comunque ancora messi in secondo piano per privilegiare una maggiore efficienza ed efficacia clinica. Infatti, assumono maggiore importanza tutti quegli aspetti più

²³ Favretto A.R., Zaltron F., *Qui sono come a casa mia. L'umanizzazione delle cure e l'esperienza della malattia nei contesti sanitari*, Il Mulino, Bologna, 2016.

pratici e funzionali all'attività medica, che di conseguenza influenzano le configurazioni spaziali, gli aspetti funzionali e i modelli organizzativi, a discapito degli aspetti legati ai problemi di natura socio-psicologica. L'ospedale dovrebbe quindi essere considerato meno una clinica "macchina per guarire"²⁴ e sempre di più un luogo di cura e accoglienza al cui centro venga posto l'essere umano e non solo la malattia da debellare.

Come già affermato, non è possibile relegare l'umanizzazione degli ambienti ospedalieri ad un'unica disciplina, ma tale processo deve essere necessariamente costituito da un programma articolato e complesso. Mettendo quindi al centro del progetto ospedaliero quelli che sono utenti e stakeholders con i loro bisogni ed esigenze, è possibile sviluppare il concetto di benessere. Tra gli ambiti principali da comprendere nella progettazione dell'ambiente per migliorare e rispettare le esigenze degli utenti e del personale è da considerare il progetto di wayfinding, insieme al comfort degli ambienti, all'accoglienza e all'interazione.

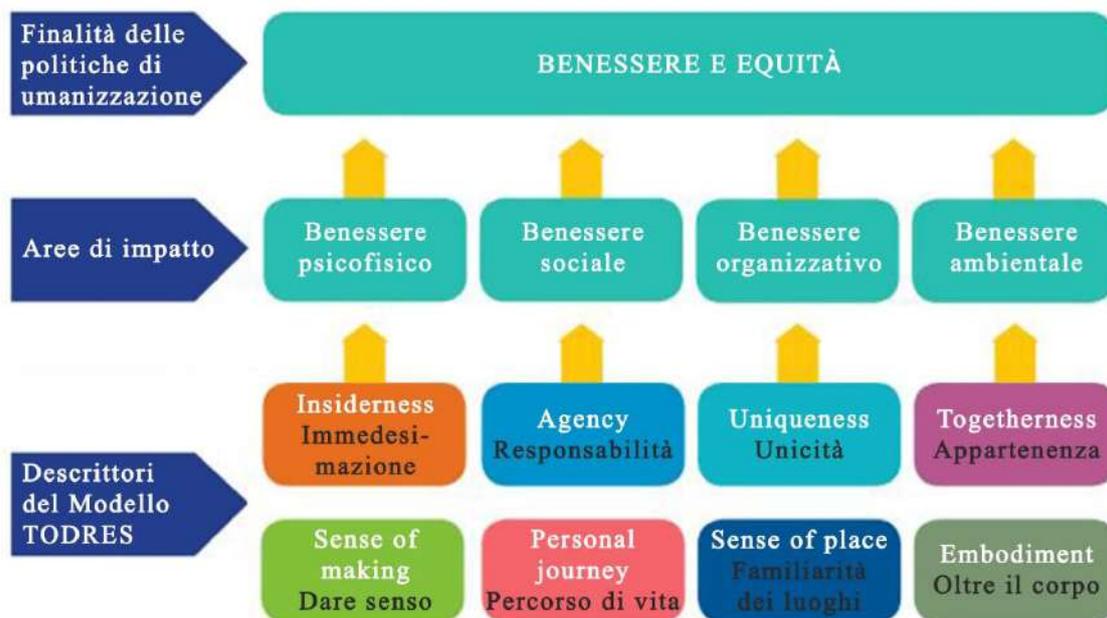


Figura 8. Descrizione del processo di umanizzazione secondo il Modello Todres.

²⁴ Rossi Prodi F., Stocchetti A., *L'architettura dell'ospedale*, volume 4, Alinea, Firenze, «Spazi per la vita degli uomini», 1990.

Capitolo 6

Sistemi di wayfinding nelle strutture sanitarie

Con i progressi ottenuti nel campo della medicina gli ospedali sono diventati luoghi altamente specializzati, all'interno dei quali gli utenti si muovono per diverse ragioni specifiche. La ricerca dei percorsi in cui pazienti e visitatori sono costantemente impegnati costituisce una parte fondamentale della loro esperienza nelle strutture ospedaliere; la progettazione di questi percorsi, interni ed esterni, ed il loro coordinamento, è senza dubbio influenzata dalla dislocazione e dalla distribuzione dei vari ambienti e servizi. Il problema fondamentale quando si parla di orientamento nelle strutture ospedaliere sta nel fatto che non esiste un layout generale che accomuna l'organizzazione degli ospedali: la distribuzione degli spazi dipende infatti in parte dal modo in cui l'azienda sanitaria intende strutturare le proprie relazioni interne, ma è anche legata a ragioni storiche, in quanto gli schemi organizzativi dei complessi non recenti ricalcano i modelli sviluppati negli anni Cinquanta. Se da un lato si è quindi assistito ad un'importante evoluzione tecnologica in ambito sanitario, non si può affermare lo stesso per gli schemi organizzativi delle strutture.

La mancanza di un layout comune nelle strutture ospedaliere comporta forti ripercussioni nei processi di wayfinding; orientarsi senza l'ausilio di una mappa mentale derivante da uno schema tipo scaturisce nella percezione di un ambiente affatto familiare all'ingresso in un ospedale, risultando assenti punti di riferimento psicologici per l'utente che lo aiutino a capire la propria posizione e a raggiungere la destinazione. A questo va sommata la situazione di stress cui l'utente è sottoposto nell'approcciarsi ad una struttura sanitaria, in cui di certo non ci si reca se non per una necessità di malessere propria o altrui. "Un ospedale è infatti un luogo che rende più alta la tensione e, di conseguenza, più bassa l'attenzione. [...] In un ospedale il coinvolgimento emotivo fa sì che ci sia un minore livello di controllo delle azioni operative: chi vi entra sta prima di tutto pensando ad altro, non a cercare la strada"²⁵.

Oltre ai disagi creati agli utenti nel tentativo di orientarsi, tra i problemi più rilevanti connessi ad inefficaci sistemi di wayfinding c'è quello legato alla richiesta di informazioni al personale medico-sanitario da parte dei fruitori della struttura. Di conseguenza vi sarà un utilizzo di risorse nervose dello staff medico per aspetti non direttamente connessi al proprio mestiere, con

²⁵ Zingale S., *Wayfinding e cognizione spaziale*, Intervista di L. Melzani, Milano, 2006.

l'effetto di un aumento di stress psico-fisico, nonché una perdita di tempo lavorativo sottratto da quello impiegato per fornire le informazioni richieste.

6.1 Strategia di wayfinding

La progettazione di sistemi di wayfinding all'interno degli edifici pubblici, ed in particolare nelle strutture sanitarie, è un'operazione molto complessa, che mette in relazione differenti aspetti: architettonici, di organizzazione spaziale, psicologici e di analisi dei flussi. Tenendo come riferimento più ampio le linee guida già illustrate per un corretto progetto di wayfinding, una strategia completa per le strutture ospedaliere dovrebbe tenere in considerazione i sei principi generali, di seguito riportati.

1. Favorire la creazione di un'identità per ogni luogo e ambiente, così da permettere l'associazione di un'unicità percettiva. Ogni luogo dovrebbe cioè funzionare come un punto di riferimento riconoscibile dall'utente all'interno dello spazio che lo circonda: l'identità, infatti, è ciò che rende uno spazio distinguibile da un altro, e la successione di luoghi riconoscibili equivale a punti focali nelle mappe cognitive create dall'utente per orientarsi²⁶.
2. Inserire punti di riferimento, facilmente memorizzabili, che servano da indizi orientativi: questi punti chiave, quando ben visibili, sono infatti utilizzati dagli utenti per comprendere la propria posizione e la direzione verso cui procedere. Localizzando questi indizi visivi in punti strategici si otterrà anche il vantaggio di aiutare la memorizzazione di determinati luoghi, favorendo l'organizzazione e la definizione di uno spazio comunicativo.
3. Progettare percorsi che siano ben strutturati, quindi continui e con inizio, punti intermedi e fine chiaramente individuabili. Questo permette all'utente che si muove lungo tali tracciati di orientarsi facilmente ed in modo intuitivo.
4. Creare aree tra loro distinguibili in base a diversi caratteri visivi: set di attributi visivi differenti consentono infatti di identificare varie zone, ad esempio, a seconda della loro funzione. Non è necessario che le aree presentino limiti ben distinti tra loro, ma, al contrario, il passaggio visivo può essere graduale.
5. Definire gerarchicamente i percorsi. Infatti, in un sistema di vie di circolazione complesso, rendere ben riconoscibili i percorsi principali rispetto a quelli secondari è di

²⁶ Arthur P., Passini R., op. cit., 1992.

fondamentale importanza per agevolare l'orientamento e permettere così un facile raggiungimento della destinazione dell'utente.

6. Implementare l'insieme con un opportuno sistema di segnaletica, a integrazione e supporto dei precedenti accorgimenti. Attraverso la segnaletica, verticale così come orizzontale, si persegue il duplice obiettivo di aiutare l'utente nel suo processo di orientamento e di fornire specifiche indicazioni per raggiungere le possibili destinazioni presenti nella struttura sanitaria.

Affinché si possa progettare e mettere in atto un efficace sistema di wayfinding in un complesso ospedaliero occorre, inoltre, analizzare le esigenze degli utenti, dal punto di vista della propria cognizione spaziale. Questo significa che, in particolare, un fruitore della struttura dovrebbe essere in grado, in ogni momento, di comprendere la propria posizione, essere a conoscenza della propria destinazione ed avere consapevolezza del percorso migliore che lo conduce alla meta. Ma è necessario anche che sia in grado di seguire questo percorso e che si renda conto di essere giunto a destinazione: di conseguenza, un sistema strutturato di wayfinding dovrebbe tenere in considerazione sia il processo decisionale dell'utente che le sue capacità percettive, utilizzando strumenti e ausili così da rendere chiaro il riconoscimento dei percorsi e delle destinazioni.

Troppo spesso succede però che le strutture ospedaliere facciano uso solo di alcune di queste strategie, talvolta limitandosi all'utilizzo della segnaletica, che seppur accattivante, non è sufficiente da sola a costituire un efficiente sistema di wayfinding in strutture così complesse. Come già detto, infatti, il wayfinding rappresenta un atto di risoluzione di un problema spaziale, composto da una serie di decisioni tra loro interconnesse. La figura 4 mostra un tipico processo di wayfinding che può verificarsi quando un utente giunge in una struttura sanitaria; ulteriori processi si svilupperanno quando le persone si muoveranno all'interno del sito, o ancora nel caso in cui si debbano recare in più di una destinazione durante una visita. L'attenzione deve quindi riguardare tutti i possibili processi che intervengono in questo problema spaziale che è il wayfinding, considerando le esigenze, le capacità e le caratteristiche degli utenti.

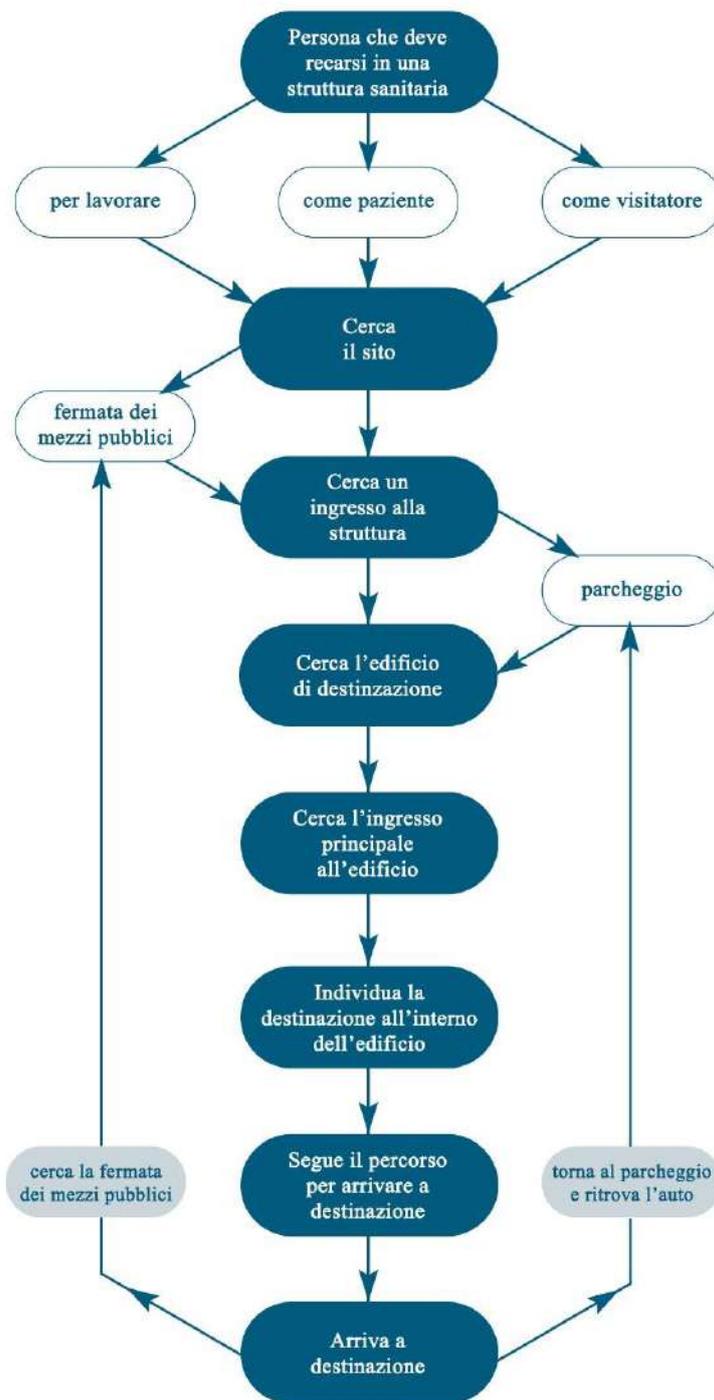


Figura 9. Una tipica serie di azioni che richiedono decisioni per essere svolte quando ci si reca in una struttura sanitaria.

6.2 Nodi problematici

Nell'elaborare una corretta strategia di wayfinding e quindi nel pianificare delle soluzioni, ci sono degli ambienti, all'interno dei complessi ospedalieri, che possono essere più problematici rispetto ad altri.

Gli spazi ospedalieri si dividono in sanitari (servizi di diagnosi e cura, degenze, blocchi operatori, punti nascita, emergenza e urgenza), non sanitari (farmacia, sterilizzazione, magazzini generali, cucina, mensa, archivi, servizi mortuari, spogliatoi, uffici tecnici) e di supporto all'attività sanitaria. Questi ultimi sono costituiti da tutti gli spazi di relazione e rappresentano le sinapsi del sistema ospedaliero, organizzandone il tessuto connettivo e condizionando fortemente il benessere ambientale e psicologico dell'utente. Di fatto questi spazi non solo supportano le attività mediche da un punto di vista spaziale e organizzativo, motivo per il quale devono essere correttamente progettati e realizzati per risultare loro funzionali, ma sono soprattutto luoghi che influenzano l'esperienza dell'utente in termini di qualità del progetto e del servizio, poiché da essi dipende la comunicazione dell'intero ospedale²⁷.

Il linguaggio architettonico in questi spazi si fa vettore comunicativo della qualità del servizio offerto e deve quindi essere in grado di rappresentare il valore simbolico e sociale dell'ospedale, attraverso la consapevolezza del ruolo attivo svolto da tutti gli ambienti ospedalieri nel processo terapeutico. Infatti vanno tenute in conto non solo le esigenze di funzionalità strettamente sanitarie e di accoglienza, legate alla qualità dei servizi e delle prestazioni erogate, ma anche le esigenze di natura psicologica connesse alla percezione e alle modalità di fruizione degli spazi stessi, attraverso la loro articolazione formale e di dettaglio.

A differenza degli altri spazi ospedalieri, quelli di relazione sono spazi non produttivi, e per questo motivo vengono spesso trascurati o sottovalutati rispetto al resto dell'insieme, risultando perciò scarsamente caratterizzati. In realtà la loro dimensione, sia fisica che materiale, configura l'identità ed il significato dell'organismo ospedaliero, svolgendo un ruolo fondamentale anche nel processo di umanizzazione fondamentale nelle strutture sanitarie.

Gli spazi di relazione possono essere suddivisi in tre tipologie in base alla loro funzione: quelli del movimento, come atri e percorsi, gli spazi di sosta, ovvero le aree di attesa, zone ristoro o spazi comuni, ed infine quegli spazi in cui si manifestano le identità individuali e sociali, ad

²⁷ Spinelli F. et al., *Lo spazio terapeutico. Un metodo per il progetto di umanizzazione degli spazi ospedalieri*, Alinea, Firenze, 1994.

esempio auditorium, camere di degenza o day room²⁸. In particolare gli spazi del movimento, destinati al flusso degli utenti, risultano essere i più complessi da progettare, essendo luoghi in cui è necessario fornire adeguate informazioni e supporti affinché i fruitori riescano ad orientarsi agevolmente, tempestivamente, talvolta fattore di estrema importanza all'interno di un ospedale, ma anche in sicurezza, fisica e psicologica. Questi sono i percorsi esterni, con i relativi parcheggi, gli atri delle strutture e i percorsi interni.

6.2.1 I percorsi esterni e i parcheggi

Il primo fattore in assoluto da considerare quando si parla di wayfinding in una struttura sanitaria riguarda l'arrivo al sito stesso: gli utenti devono essere in grado di raggiungerlo dall'esterno, e quindi devono poter individuare un ingresso pubblico adeguato. Affinché questo sia possibile è fondamentale che la segnaletica stradale, la segnaletica di accesso e le informazioni pre-visita consentano alle persone di individuare il sito con facilità, nonché di identificare il più conveniente ingresso alla struttura, a seconda del mezzo di trasporto utilizzato.

A prescindere dalle modalità in cui gli utenti si dirigono verso la struttura sanitaria, già analizzati nel paragrafo 3.6, e dalla segnaletica stradale, di cui si occupa la pubblica amministrazione competente, la facilità con cui l'utente riesce a raggiungere il sito è influenzata da diversi fattori propri della strategia di wayfinding. In primo luogo, è fondamentale la chiarezza delle informazioni pre-visita, così come la loro corrispondenza all'ambiente che effettivamente si presenta all'utente, unitamente alla conoscenza preliminare della posizione del sito. Un ulteriore fattore chiave riguarda invece l'identificabilità degli accessi al sito stesso e che quest'ultimo presenti o meno un'architettura distintiva e caratterizzante.

Una volta identificato il sito è fondamentale per gli utenti riuscire a muoversi agevolmente nei percorsi esterni alle strutture sanitarie vere e proprie, in modo da riuscire a raggiungere in modo efficiente la propria destinazione. Il primo fattore chiave per facilitare l'orientamento riguarda la semplicità delle vie di circolazione: l'assenza di troppi snodi, e quindi punti decisionali, lungo il percorso consente alle persone di generare più semplicemente e con maggiore rapidità un modello mentale della circolazione intorno al sito e, conseguentemente, di scegliere il miglior percorso per arrivare a destinazione. Inoltre, vie di circolazione esterne semplici non

²⁸ Locale in cui i degenti possono sviluppare e intrattenere rapporti sociali.

necessitano di una sovrabbondanza di segnaletica direzionale, il che influisce positivamente anche sulla facilità di lettura del sistema informativo.

Nella definizione dei percorsi è inoltre necessario separare chiaramente i pedonali dai veicolari, così come quelli destinati al pubblico rispetto a quelli riservati al personale e alle emergenze. I veicoli sono generalmente più facili da controllare rispetto ai pedoni, poiché i conducenti sono obbligati a seguire i percorsi delineati: se questi risultano chiaramente definiti, visivamente enfatizzati e opportunamente segnalati, i guidatori non avranno problemi ad orientarsi. Inoltre, predisporre un percorso da cui sono visibili gli ingressi degli edifici principali aiuterà le persone a costruire una mappa cognitiva del sito, così da riuscire ad identificare facilmente dove andare una volta parcheggiato. Ancora, un'unica via di circolazione che porti direttamente dall'ingresso del sito ai parcheggi pubblici contribuisce a ridurre la congestione veicolare e a rendere l'orientamento all'interno del complesso ospedaliero più facile e veloce per i guidatori. A differenza dei veicoli, il controllo sui pedoni è più difficile da ottenere: questi, infatti, tendono a prendere la strada più diretta e veloce per arrivare a destinazione, creando un percorso non ufficiale che può comportare pericoli per l'utente. Per questo è fondamentale che i pedoni siano guidati lungo un percorso che appaia come il più breve, il più sicuro ed il meglio definito, ancor più importante per le persone con disabilità. Un aiuto nella definizione dei percorsi pedonali, oltre che dalla segnaletica, può essere dato dalla presenza di vegetazione lungo la strada e di illuminazione maggiore rispetto al resto dello spazio circostante.

Oltre a questa netta distinzione delle vie di circolazione, per agevolare l'utente nel suo approccio iniziale di orientamento nella struttura sanitaria devono essere presenti all'interno dei percorsi dei punti di riferimento che risultino inequivocabili, affiancati da un'adeguata segnaletica di supporto. In questo modo l'utente si troverà a muoversi in uno spazio caratterizzato, ma non sovrabbondante di informazioni che possano fuorviare il suo processo di orientamento, e riuscirà così non solo a raggiungere la destinazione prefissata, ma anche ad effettuare il processo inverso per abbandonare la struttura.

I percorsi, per essere efficienti, devono essere inoltre legati al punto in cui gli utenti entrano nel complesso ospedaliero: da quel punto infatti devono essere predisposte idonee vie di circolazione, che siano carrabili o pedonali, affinché si riescano a raggiungere tutte le possibili destinazioni e questo influirà sulla facilità di orientamento dei fruitori. In questo contesto risulta di fondamentale importanza la predisposizione dei parcheggi per gli utenti che raggiungono il sito in auto, che rappresenta la fetta più consistente tra le modalità di arrivo.

Molto spesso si riscontrano problematiche legate all'insufficiente numero di parcheggi per personale, pazienti e visitatori, specialmente nelle ore di punta; di conseguenza le persone sono

costrette a parcheggiare lontano dall'ospedale: questo non è un effettivo problema di orientamento, ma ha effetto diretto sulla capacità di orientamento delle persone e rappresenta perciò un problema di wayfinding. Raggiunto il sito, quindi, gli utenti devono essere guidati verso un luogo in cui possono parcheggiare o essere fatti scendere dall'auto se accompagnati; è necessario quindi che gli automobilisti abbiano un'idea del numero di parcheggi disponibili, così come se alcuni sono più convenienti per raggiungere una determinata destinazione rispetto ad altri. Una volta lasciata l'auto, la facilità con cui le persone si orientano sarà influenzata da dove inizia il percorso per raggiungere la destinazione: la possibilità di parcheggiare, o di essere lasciati, in prossimità della propria meta favorisce il processo di orientamento dell'utente, permettendogli di trovare la giusta strada in modo più semplice, efficiente e sicuro, sia in termini fisici che psicologici. Infatti, non essere in grado di parcheggiare nei pressi della struttura che si necessita raggiungere, e quindi non averla in vista, fa sì che aumenti il livello di stress dell'utente, in aggiunta all'ansia che può avere per i motivi del suo recarsi nella struttura sanitaria o perché causa di ritardo ad un appuntamento. Questo è ancor più valido se ci riferiamo a persone con mobilità ridotta o deficit che ostacolano il suo processo di orientamento: in questi casi è assolutamente necessaria la presenza di parcheggi destinati a disabili, posizionati il più possibile vicino alle strutture che compongono il complesso sanitario, e in ogni caso consentire che queste vengano accompagnate nei pressi degli ingressi loro necessari.

Il problema della ricerca di un parcheggio, nonché ritrovare il proprio veicolo nel momento in cui si deve abbandonare la struttura, porta inevitabilmente frustrazione e può provocare disorientamento. I parcheggi, quindi, devono essere identificati in modo chiaro e visibile, così da essere facilmente individuati sia nel momento in cui si arriva al sito che quando lo si lascia; questo a maggior ragione se gli utenti si trovano a riprendere la propria auto in una situazione di stress maggiore rispetto a quella dell'arrivo, oppure dopo un lungo periodo di tempo. Insieme all'identificabilità dei parcheggi stessi è necessario che siano presenti elementi di riconoscimento lungo il percorso che conduce l'utente alla struttura, in modo da aiutarlo a trovare il luogo corretto in cui tornare quando si deve abbandonare il sito. I parcheggi dovrebbero inoltre essere inclusi nella segnaletica direzionale interna, così da indirizzare le persone verso l'uscita più vicina al luogo dove hanno posteggiato la propria auto. È importante che i singoli parcheggi siano identificabili, attraverso caratteristiche facili da ricordare, come una o una combinazione tra numeri, lettere, nomi, colori e simboli; l'identificazione del parcheggio può anche essere indicata sulle mappe del sito, così da agevolare l'utente a ritrovare la propria auto nel momento in cui si appresta a lasciare la struttura sanitaria.

Un modo per risolvere alcune problematiche legate al tema delle vie di circolazione carrabili esterne e dei parcheggi consiste nell'incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico; in questo modo è possibile alleviare la congestione che può essere provocata dal traffico veicolare e dalla mancanza di un numero adeguato di posti auto, nonché salvaguardare il pianeta. Per fare ciò è necessario che l'area sia ben servita dai mezzi pubblici, con più fermate in prossimità dei diversi ingressi se presenti, e che questo servizio sia ben pubblicizzato nelle informazioni pre-visita della struttura. Inoltre un'idea per aiutare le persone con ridotta mobilità, deficit visivi, o semplicemente che abbiano problemi nel percorrere la strada a piedi, potrebbe essere quella di fornire un servizio navetta operativo nelle vie di circolazione esterne, così da condurre gli utenti dagli ingressi al sito a quelli degli edifici che necessitano raggiungere.

Riassumendo, i requisiti fondamentali da rispettare nel progetto di wayfinding sono:

- predisporre percorsi semplici e chiaramente definiti, con pochi punti decisionali;
- progettare percorsi che attraversino lo spazio esterno dall'ingresso punti di sosta permettendo la visuale degli ingressi degli edifici principali, per favorire la costruzione di una mappa mentale dello spazio;
- adoperare una netta distinzione tra vie di circolazione carrabili e pedonali; nel secondo caso progettare percorsi che risultino i più brevi e più sicuri;
- predisporre un adeguato numero di parcheggi in relazione alla dimensione del sito e al flusso di utenti (pazienti, visitatori e personale) che arrivano in auto;
- posizionare i parcheggi in prossimità della struttura e differenziarli in base alla vicinanza a determinati edifici, riportando questi dati nelle informazioni pre-visita e nella segnaletica in loco;
- indicare chiaramente gli ingressi ai parcheggi, e da questi le direzioni da seguire per raggiungere le destinazioni una volta lasciata l'auto;
- identificare i parcheggi con nomi individuali e facilmente memorizzabili;
- assegnare aree di sosta e posti auto per disabili in prossimità degli ingressi degli edifici;
- indirizzare le persone all'uscita del sito più vicina per ogni parcheggio, attraverso opportuna segnaletica direzionale.

6.2.2 L'atrio

Il termine soglia sta ad indicare un cambiamento, più scientificamente, un passaggio di stato, un limite al di là del quale un processo modifica sostanzialmente le proprie caratteristiche.

In architettura è un elemento separatore dello spazio interno da quello esterno, sia da un punto di vista simbolico che materiale²⁹.

La soglia, quindi, segna il confine tra due stati differenti, alludendo al contempo alla possibilità di una loro unione, garantendo in questo modo un buon accoglimento e l'integrazione delle parti. Nel riferirci all'atrio di un ospedale, l'esigenza di accoglimento è resa immediatamente più urgente e necessaria dalla presenza della malattia; a tal proposito il concetto di soglia dovrebbe quindi estendersi ad un'area più ampia, che comprenda l'intero atrio di ingresso. L'atrio, infatti, è lo spazio che introduce alla vita ospedaliera ed è qui che si percepisce la volontà dell'ospedale di accogliere, di farsi conoscere, di agevolare l'orientamento al suo interno e, di conseguenza, di prendersi cura delle persone integrandole piuttosto che relegarle ad una condizione di isolamento.

Per la posizione che occupa, l'atrio svolge la funzione di filtro tra spazio esterno ed interno, ma dovrebbe anche mediare questa transizione così da creare una sensazione di continuità, e non di frattura tra i due diversi tipi di ambienti. Questo passaggio graduale può essere reso possibile attraverso l'uso di particolari elementi architettonici, come ampie vetrate, portici o aperture, che creino una percezione di comunicazione tra l'esterno e l'area interna in cui si innesta l'atrio. Oltre alla continuità visiva con gli spazi esterni, l'inserimento di ampie vetrate nell'atrio di ingresso svolge il ruolo di illuminazione naturale, ma anche un compito di distrazione positiva per gli utenti di tutte le fasce di età, mantenendo apertura ed impedendo il rischio di sensazioni di isolamento. Infatti le viste sull'esterno dovrebbero essere su giardini o aree con un certo livello di pregio, evitando invece affacci su parcheggi o aree di scarso valore architettonico ambientale, per permettere una percezione benefica a livello psicologico.

Essendo l'elemento fulcro che lega lo spazio esterno a quello interno, l'atrio deve essere ben riconoscibile dall'esterno della struttura, permettendo l'identificazione dell'ingresso anche a grande distanza attraverso l'uso di elementi architettonici caratterizzanti come pensiline o aggetti, nonché attraverso un'adeguata illuminazione. La posizione dell'atrio, inoltre, dovrebbe essere baricentrica rispetto al complesso edilizio, e qualora non sia possibile una tale sistemazione dovrebbe in ogni caso costituire il fulcro dei flussi e dei percorsi, mantenendo relazione e comunicazione con gli spazi e le funzioni dell'edificio aperte al pubblico. Dall'ingresso è fondamentale che l'utente abbia una visione totale sullo spazio dell'atrio e ampia sull'intorno, senza ostacoli visivi.

²⁹ Spinelli F. et al., op. cit., 1994.

Oltre alla funzione di filtro, l'atrio assolve il compito di presentare la struttura: è questo, infatti, il luogo in cui gli utenti si apprestano a comprenderne la fruibilità e le potenzialità di orientamento. In questo spazio è quindi necessario, per consentire un maggior benessere psico-fisico degli utenti, garantire informazioni che rendano l'orientamento immediato e fornire un ambiente che trasmetta una sensazione di accoglienza. Questo compito è affidato principalmente alla postazione della reception, che dovrebbe essere posta sull'asse visivo delle persone che accedono alla struttura e inequivocabilmente riconoscibile, diventando così un elemento centrale di attenzione. È quindi fondamentale studiare e progettare accuratamente la sua collocazione, la forma, i materiali e i colori che contraddistinguono il banco informativo e l'area stessa dell'atrio di cui fa parte, in modo da rendere questo punto di riferimento riconoscibile fin da subito.

La segnaletica presente in questo spazio focale interno dovrà essere continua fin dall'esterno dell'area, e allo stesso modo mantenersi al suo interno avanzando oltre l'atrio; in questo modo, oltre a garantire continuità visiva tra l'ambiente esterno e quello interno attraverso le caratteristiche architettoniche, l'utente tenderà a percepire gli elementi, separati tra loro, come un unico insieme, attraverso la costanza e la persistenza degli elementi segnaletici. È importante distribuire con attenzione in questo spazio i flussi di utenti, che possono essere tra loro molto diversi; l'atrio è infatti il punto nevralgico in cui l'utente prenderà una decisione riguardo al percorso da seguire, internamente, per raggiungere la propria destinazione in ospedale. Separando in modo opportuno i percorsi che dipartono da questo spazio si faciliterà la circolazione interna, mantenendo un sistema più ordinato e garantendo quindi non solo una maggiore capacità orientativa, ma anche un conseguente efficientamento dello stato di benessere psicologico di pazienti, familiari e personale. L'organizzazione distributiva degli spazi e dei servizi dovrà quindi essere semplice ed evidente, così da rendere facilmente distinguibili gli elementi fondamentali della struttura organizzativa, ovvero i percorsi, principali e secondari, i sistemi di collegamento verticali e i servizi.

Un ulteriore elemento che può rappresentare una criticità all'interno dell'atrio di ingresso di una struttura ospedaliera è rappresentato dal disagio dovuto ad un'assenza di privacy dell'utente, specialmente durante le procedure burocratiche di accettazione; il servizio di accettazione deve essere situato nelle immediate vicinanze della reception, in modo da essere facilmente individuabile dall'ingresso, così da garantire maggiore fruibilità. Questa prossimità alla reception va però a discapito della privacy dell'utente se non si utilizzano adeguati sistemi di distribuzione spaziale degli elementi di arredo: le migliori soluzioni a tal proposito ricadono su box chiusi o piccoli uffici cui le persone possono accedere singolarmente, garantendo un

certo livello di intimità tra utente e operatore. Tutti gli elementi all'interno dell'atrio che possono costituire un ostacolo alla comunicazione dovrebbero essere evitati, favorendo la definizione di un campo di relazioni umane positivo attraverso il contributo dell'ambiente fisico e degli arredi; ad esempio, la collocazione di sedute confortevoli, banchi aperti e materiali che non inducano a sensazioni di distacco e freddezza contribuiscono a facilitare la relazione tra utenti e operatori. In ogni caso, la zona di accettazione non deve in nessun modo costituirsi come barriera, fisica e psicologica, per cui deve essere consentita una visuale sull'intorno, comprendente i sistemi di collegamento orizzontali e verticali, e il banco e le sedute devono essere conformate in modo da garantire il comfort dell'utente.

All'interno dell'atrio è necessario predisporre delle aree di attesa per gli utenti; queste zone devono essere ben visibili e garantire una continuità visuale con i percorsi e gli accessi principali, in modo da permettere integrazione e mantenere il contatto con la vita dell'ospedale. È opportuno predisporre delle zone di attesa differenziate in base al livello di privacy, per cui alcune aree saranno più aperte sull'atrio mentre altre si presenteranno in maniera più raccolta. Per permettere una continuità tra lo spazio interno definito dall'atrio e quello esterno è possibile predisporre delle zone di attesa o sosta in corrispondenza di aree verdi o giardini attrezzati, che possono essere progettate sia in modo da essere integrate allo spazio dell'atrio che con una propria fisionomia; in ogni caso è necessario riservare un'area esclusivamente ad uso dei bambini, così da alleviare l'ansia e la paura durante l'attesa.

La sezione dell'atrio può essere un elemento di ausilio per rendere evidenti le variazioni della destinazione d'uso dello spazio, attraverso modificazioni della quota di copertura; spesso viene adottata una soluzione tipologica di atrio a multilivello, in quanto permette un'estensione visiva che rende l'assetto distributivo maggiormente leggibile, creando anche occasioni di distrazione ed esplorazione.

In conclusione, l'atrio, con tutti gli elementi e i servizi che comprende, deve rappresentare la centralità della struttura, rappresentativa e simbolica della qualità dell'edificio e dei servizi offerti. I criteri progettuali da seguire sono quindi di seguito riassunti:

- ingresso all'atrio fortemente riconoscibile, anche a distanza;
- posizione preferibilmente baricentrica dell'atrio rispetto al complesso edilizio;
- segnaletica chiara e continua fin dall'esterno dell'area;
- leggibilità e chiarezza dei percorsi;
- l'atrio deve costituirsi come luogo in sé, spazio focale della struttura ospedaliera, centro di comunicazione e non solo nodo di smistamento del flusso;

- l'atrio deve essere in stretta relazione e comunicazione con gli altri spazi e funzioni dell'edificio;
- la morfologia dell'ambiente deve facilitare l'identificazione delle direzioni principali di smistamento e la percezione dello sviluppo dei percorsi interni;
- presenza di servizi per gli utenti, pazienti, familiari e personale interno;
- presenza di zone di attesa/sosta diversificate; zone più raccolte che consentano la privacy e zone più aperte in comunicazione con altri spazi;
- preferenza di luce naturale e predilezione per viste su spazi esterni adibiti a verde;
- all'interno dell'atrio deve essere garantita la continuità visiva e gli elementi di arredo non devono interferire con il flusso principale dei percorsi.

6.2.3 I percorsi interni

Oltrepassato l'atrio di ingresso diviene fondamentale l'organizzazione del sistema dei percorsi: qui il rapporto utente-struttura, prima incentrato sul concetto di accoglienza, sposta la sua attenzione sulla comprensione del luogo, permettendo agli utenti di orientarsi all'interno dell'edificio attraverso la costruzione di una mappa mentale.

Un interno caratterizzato da una continuità di percorso, che sottolinea in ogni momento dove ci troviamo, è capace di fornire agli utenti un'immagine ambientale rafforzata, non solo ben chiara ma anche in stretta correlazione con tutto l'intorno dell'edificio. Al contrario, un'impostazione basata su un approccio principalmente funzionale, in cui i percorsi mancano di una connotazione propria, riflette un'immagine ambientale distorta e talvolta angosciante. Una buona progettazione, perciò, dovrebbe essere incentrata sulla trasformazione dei percorsi in un adeguato sistema di corridoi, predisposti per svolgere un'unica e precisa funzione.

Il corridoio è definito come “ambiente per lo più lungo e stretto, che serve di passaggio, comunicazione, disimpegno tra locali adiacenti”³⁰. Etimologicamente deriva dal verbo correre, un'azione che non appartiene al corridoio, che ha in sé solo una funzione di passaggio, bensì delle persone o cose che si muovono al suo interno. Il corridoio, quindi, come luogo di passaggio non ha un compito specifico, ma assume una funzione solo nel momento in cui viene attraversato; è dunque funzionale solo per il suo utilizzo: quello di percorrerlo. Il corridoio quindi, che etimologicamente possiede la matrice del movimento ma che assume una funzione precisa solo nel momento in cui è attraversato e percorso da qualcuno, potrebbe essere

³⁰ Devoto-Oli, 1971.

considerato un non-luogo di transito³¹. Essendo questi le connessioni spaziali degli edifici, nel momento in cui appaiono chiari e lineari si valorizzerà l'immagine ambientale, che risulterà a sua volta consolidata a discapito di disorientamento e confusione.

All'interno della complessa realtà ospedaliera una corretta e strategica sistemazione dei percorsi risulta essere uno dei problemi più difficili da risolvere, in quanto gli aspetti funzionali hanno sempre prevalso su quelli qualitativi, lasciando al corridoio il ruolo di spazio di transizione che conduce ad una determinata destinazione. Il corridoio, però, non ha solo la funzione di collegare tra loro diversi ambienti o spazi, consentendone l'accesso, ma rappresenta anche lo spazio fisico in cui vengono dichiarate le reciproche relazioni spaziali, funzionali e organizzative. Purtroppo, a differenza di altri ambienti, progettati e realizzati secondo le funzioni e le attività che ospitano, i corridoi, senza nessuna distinzione, sono tutti corridoi, e questa considerazione univoca favorisce un senso di monotonia diminuendo la loro funzionalità.

Nel concreto, in verità, il percorso è l'espedito principale dell'esperienza di conoscenza che l'utente vive in una struttura ospedaliera. Di conseguenza la progettazione di questi spazi guadagna un'importanza primaria per consentire alle persone di ottenere una forma di orientamento spontaneo, concetto fondamentale nell'affrontare il tema del wayfinding. È allora necessario elaborare il sistema dei percorsi interni non come fattore secondario, ma in stretta correlazione con le altre unità funzionali da questi collegate: in questo modo è possibile definire una distribuzione planimetrica dell'edificio chiara e lineare, agevolando l'utente nella creazione della sua mappa mentale senza bisogno di troppe informazioni aggiuntive, e quindi favorendone l'orientamento.

Affinché questo sia possibile è innanzitutto necessario che i percorsi vengano impostati e progettati in modo organico con tutti gli altri spazi dell'edificio, favorendo l'integrazione e la coerenza formale tra corridoi e spazi/attività/servizi attraverso un coordinamento cromatico e materico, una continuità nella scelta degli arredi nonché tramite la presenza di aree intermedie che mettano in relazione i servizi e le aree di supporto.

Per essere continui, e quindi chiaramente leggibili, i percorsi non devono presentare vincoli visivi o fisici, come porte, pareti o cambi di direzione. Inoltre, in corrispondenza degli snodi o dei cambi di direzione è importante che vi siano elementi caratterizzanti: differenze di quota nella copertura, illuminazione maggiore o disposta in modo da accentuare la direzionalità o presenza di segnaletica ne sono alcuni esempi. Senza recare intralcio alla percorrenza e alla

³¹ Il non-luogo è descritto come due realtà complementari ma distinte, quegli spazi costituiti in rapporto a certi fini (trasporto, transito, commercio, tempo libero) e il rapporto che gli individui intrattengono con questi spazi. Augé M., 1993, p. 87.

visibilità devono essere presenti nei percorsi interni anche degli attrattori, come aree di sosta, opere d'arte, viste particolari sull'esterno o sull'interno, o ancora servizi quali distributori automatici.

È importante, inoltre, che i collegamenti verticali dati da scale e ascensori siano posti in comunicazione diretta con i percorsi orizzontali, senza l'ausilio della segnaletica ma piuttosto attraverso l'illuminazione.

In sintesi, per far sì che i percorsi interni non vengano percepiti dagli utenti che li attraversano come spazi angusti ed angoscianti, bensì come luoghi in continuità con il proprio processo di wayfinding, i criteri progettuali da seguire sono:

- impostazione del sistema di percorsi interni organica e contestuale alla progettazione dell'interno edificio;
- mantenere linearità e chiarezza direzionali; evitare cambi di direzione troppo frequenti ed elementi che interrompano la continuità visiva;
- differenziare in modo evidente i percorsi per il pubblico e gli operatori, attraverso il dimensionamento del percorso, la segnaletica, le finiture;
- modulazione e caratterizzazione del percorso attraverso viste sull'esterno o su aree interne, e comunque su punti di attrazione;
- utilizzo di un linguaggio unitario nei dettagli architettonici e nelle finiture;
- evidenziare gli accessi importanti e gli snodi, con segnaletica, illuminazione o cambi di quota della copertura;
- incremento di illuminazione e diversificazione dei corpi illuminanti in corrispondenza di punti particolari;
- combinazione cromatica e materica delle finiture e degli arredi, così da creare una maggiore integrazione con le aree funzionali di pertinenza;
- comunicazione diretta tra percorsi orizzontali e verticali, con illuminazione a sottolineare la presenza di sbarchi scala/ascensore.

Capitolo 7

Strumenti che concorrono al progetto di wayfinding

All'interno di un ospedale l'utente attua una serie di abilità e competenze cognitivo-procedurali, che derivano spesso da conoscenze pregresse degli ambienti, delle procedure necessarie alla fruizione dei servizi, ma anche dei modelli di comportamento da adottare. Tuttavia, indipendentemente da queste conoscenze ormai acquisite, poiché l'utente si trova a fare esperienza di un luogo così specificatamente connotato, in lui si innescheranno dei processi di apprendimento, spaziale e procedurale, che lo porteranno ad ottenere capacità interpretative generali dell'ambiente 'ospedale', cui potrà attingere ogni volta che si troverà a doversi orientare in una struttura sanitaria. Saranno quasi sempre presenti, infatti, corpi separati per funzione, reparti, corridoi con stanze e con locali infermeria, aree di attesa, uffici, ambulatori, bar, etc. Tuttavia la mancanza di un layout comune negli ospedali comporta forti ripercussioni in relazione ai processi di wayfinding: se infatti si conoscono quelli che possono essere i componenti delle strutture ospedaliere, non si sa però in che modo questi sono organizzati e viene allora a mancare una mappa mentale di supporto, per cui all'ingresso nell'ambiente ospedaliero questo risulterà poco familiare e privo di punti di riferimento psicologici per l'utente.

Inoltre, nell'approccio ai sistemi di comunicazione visiva dell'organizzazione spaziale in una struttura ospedaliera, è fondamentale partire dal presupposto che la condizione del fruitore di tale spazio risulta viziata da condizioni emotive non neutre. L'esperienza di orientamento all'interno di un ospedale può essere infatti influenzata da uno stato di ansia pregressa o indotta dallo spazio stesso e dalle funzioni che in esso si espletano. Sia nel caso di pazienti che di semplici accompagnatori è possibile che alcune capacità sensoriali, cognitive e performative vengano compromesse in un ambiente ospedaliero rispetto ad una situazione di normalità: pertanto, paura, fretta, soggezione del personale sanitario, sono tutte condizioni che possono generare dei deficit operativi nel processo di orientamento che si innesca nel momento in cui ci trova a dover comprendere lo spazio e le informazioni in esso veicolate, impedendo quindi una corretta interazione uomo-ambiente³².

Pertanto, rendere leggibile e comprensibile uno spazio potenzialmente ostile si traduce nel concepire un sistema di wayfinding che contribuisca a generare percezioni di familiarità, anche

³² Pilozi, F., *Relazioni segnaletiche. Spazi funzioni e rappresentazioni nei sistemi di wayfinding urbano*, Franco Angeli, Milano, 2013.

attraverso una particolare attenzione al comfort visivo e all'accessibilità, intesa sia come fisica motoria che sensoriale. Prestando attenzione a questi fattori si verrà a creare un sistema più inclusivo e, in generale, più accogliente, favorendo un'atmosfera che influirà sulla valutazione positiva del contesto. In tal senso, un sistema di wayfinding improntato alle regole del "design for all"³³ si presta come esercizio di pratiche volte all'attenzione delle necessità del singolo e, contemporaneamente, di tutti. Di conseguenza, nella misura in cui il sistema di wayfinding sia in grado di rispondere alle esigenze dell'utenza più svantaggiata, non solo risulterà più efficace, ma costituirà uno strumento di umanizzazione del servizio ospedaliero. L'esperienza ospedaliera viene quindi fortemente influenzata, oltre che dalla forma stessa degli spazi e dalla forza espressiva dei volumi, anche da un insieme di ulteriori fattori ambientali facenti parte della strategia di wayfinding, quali materiali, colori, illuminazione, arredi, visuali e segnaletica. Gli strumenti architettonici risultano essere fortemente indicativi per aiutare nell'orientamento, specialmente in corrispondenza di punti di svolta, ingressi e uscite, o punti decisionali critici; la segnaletica dovrebbe invece rappresentare uno strumento di supporto agli altri elementi, senza essere l'unico riferimento cui fare affidamento, ma svolgendo piuttosto un ruolo di conferma del processo orientativo dell'utente.

Un efficace ed efficiente progetto di wayfinding richiede perciò l'elaborazione di un piano dettagliato che coordini le singole scelte in un insieme coerente e unitario, avendo ben chiara fin dal principio l'ambientazione completa e dettagliata dello spazio ospedaliero.

7.1 Materiali

Gli effetti del benessere ambientale sono strettamente connessi anche alle specifiche caratteristiche di tattilità dei materiali: queste risultano determinanti per far sì che si instauri una relazione diretta e positiva tra le persone e l'ambiente. Questo perché ciascun materiale possiede delle caratteristiche che stimolano diverse sensazioni. Ad esempio, i materiali che più di tutti evocano percezioni di calore e accoglienza sono quelli naturali, per via della loro capacità di assorbire la luce ed il colore restituendo tonalità calde. Tra questi materiali il legno è ritenuto quello che maggiormente riesce a qualificare un ambiente, ma sempre e solo se utilizzato all'interno di un progetto organico e coordinato³⁴.

I materiali di cui si compone un ambiente contribuiscono insieme agli altri elementi a favorire il progetto di wayfinding, aiutando a differenziare gli ambienti o le aree con diverse funzioni e

³³ Accolla A., *Design for all. Il progetto per l'individuo reale*, Franco Angeli, Milano, 2009.

³⁴ Spinelli F. et al., 1994.

a garantire una certa armonia e continuità degli ambienti stessi. Inoltre, in spazi come l'atrio di un ospedale, i materiali che caratterizzano pavimento, pareti e soffitto dovrebbero differenziarsi sia da quelli utilizzati per l'esterno che da quelli interni degli spazi di comunicazione, mantenendo alcune caratteristiche del fuori ma introducendo contemporaneamente elementi che predispongano gli utenti alla realtà interna; in questo modo si sottolineano le caratteristiche dell'atrio come spazio filtro, garantendo continuità tra esterno e interno.

7.2 Colore

Il colore influenza inevitabilmente la sfera sensoriale ed emotiva, così come quella mnemonica e cognitiva: la scelta di un determinato colore dipende quindi dal tipo di comunicazione che si vuole dare e da come questa deve essere percepita. Essendo un fattore proprio della natura umana associare ai colori emozioni e stati d'animo, affinché questi abbiano una valenza positiva è necessario prestabilire un sistema che ne regoli i significati all'interno del progetto.

Per definire correttamente i principi metodologici per l'uso del colore all'interno degli spazi ospedalieri è fondamentale analizzare i principi generali della teoria del colore e le modalità con cui questo possa portare benefici nell'interazione tra ambiente e fruitori.

Il colore, a differenza di quanto si possa pensare, è tridimensionale: le sue principali caratteristiche sono infatti la tonalità, la luminosità, la saturazione. I colori primari sono giallo, blu e rosso; dalla loro unione si ottengono i colori secondari, verde (giallo e blu), viola (rosso e blu) e arancione (rosso e giallo). Tutte le sfumature intermedie si ottengono poi dalla combinazione di questi tra loro e con il bianco e il nero; infine, dall'unione di tutti i colori si ottiene il grigio. Ognuno dei colori primari ha un suo complementare, determinato dalla somma dei restanti due, e mescolando il primo con il secondo si ottiene nuovamente il grigio, che produce nell'occhio umano una condizione di equilibrio perfetto. Questa regola sull'armonia

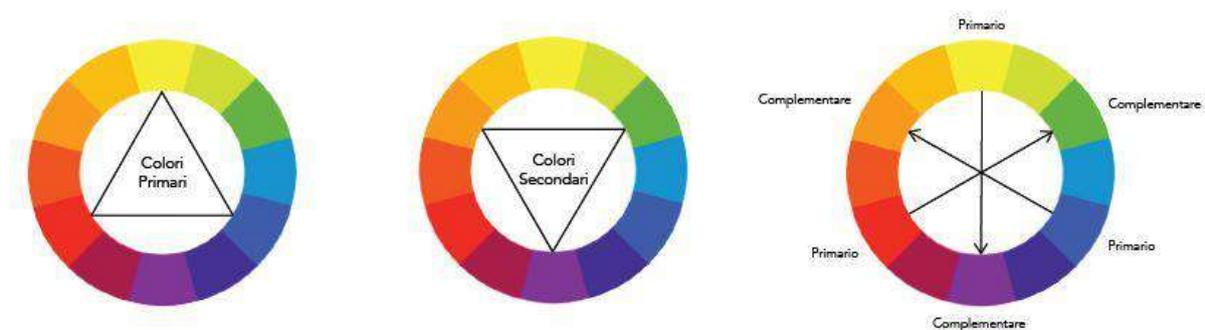


Figura 10. Disco cromatico: colori primari e secondari.

dei colori complementari è fondamentale per la progettazione cromatica degli ambienti, poiché osservando una tinta l'occhio crea spontaneamente l'immagine della sua complementare.

In base ai livelli di intensità e varietà i colori sono in grado di provocare sensazioni di benessere; il primo fattore si riferisce a proprietà come il livello di saturazione, la brillantezza e i valori di contrasto, mentre per varietà si intende la presenza nello stesso spazio di tinte diverse in uno stesso ambiente. Un colore in effetti non può mai essere considerato come a sé stante all'interno di un progetto, ma è sempre in relazione con quelli adiacenti ed è valutato dai nostri sensi sempre tramite contrasti, aumentando o attenuando determinate percezioni.

Per quel che riguarda l'influenza del colore sulla percezione dello spazio, del tempo e della temperatura, è importante tenere presenti le differenze tra tinte calde (dal giallo al rosso-viola) e fredde (dal giallo al blu-viola). Quelle fredde contribuiscono ad ampliare gli ambienti, rendendo gli oggetti più piccoli e leggeri, ed in particolare in ambienti destinati ad attività che comportano alti livelli di concentrazione e tensione stimolano l'attenzione e riducono la percezione temporale. Al contrario, i colori caldi tendono a rimpicciolire gli spazi creando sensazioni di vicinanza e di dilatazione del tempo, favorendo un effetto stimolante ed eccitante sulle persone.

Il colore contribuisce a fornire una diversa percezione di pesantezza o leggerezza anche in funzione della sua posizione all'interno dello spazio; ad esempio una superficie rossa risulta pesante e incombente se posta in alto, più leggera se posta in basso. Ancora, l'andamento direzionale delle tinte influenza gli effetti percettivi sugli ambienti. Colori con prevalente direzione orizzontale contribuiscono a creare sensazioni di ampiezza ed estensione spaziale; viceversa, l'andamento verticale favorisce una percezione di leggerezza e di minore profondità, incrementando l'impressione di snellezza. Campiture diagonali, infine, movimentano lo spazio, creando un ambiente dinamico.

Ma la percezione del colore non dipende solo dalle sue caratteristiche, bensì anche da altre variabili fondamentali quali il livello di sviluppo degli individui, dalla patologia cui questi sono affetti nonché dalla tipologia di attività che si deve svolgere nell'ambiente. Ad esempio, i bambini molto piccoli tendono a preferire colori ad onde lunghe, come giallo e rosso, mentre persone adulte mostrano una preferenza per quelli ad onde corte, quali blu e verde. Studi effettuati nel 2004 dal NHS, il Servizio Sanitario Inglese, hanno inoltre dimostrato come certe tonalità di verde e di viola possano generare nausea in bambini oncologici, e fastidio associato a toni rossi ed arancioni nei reparti di dermatologia.

Grazie all'uso del colore è quindi possibile raggiungere effetti positivi in termini di comfort ambientale, ma questo rappresenta anche uno strumento utile per facilitare il wayfinding nelle

strutture ospedaliere. Tutti gli spazi devono pertanto far parte di un unico progetto cromatico coordinato nel suo insieme, generando così anche un'immagine di affidabilità, accoglienza e rassicurazione. L'uso del colore può facilitare la comprensione degli spazi di cui è composto un determinato ambiente, aiutando nella sua organizzazione visiva; applicando infatti un sistema cromatico differenziato in base alle diverse aree funzionali si contribuisce a fornire unitarietà agli ambienti, con il colore che funge da elemento connotante l'area. In questo modo gli utenti ospedalieri avranno un ulteriore ausilio a supporto del loro processo di wayfinding, considerando sempre l'effetto emotivo che il colore può suscitare in loro, favorendo a determinare sensazioni di calma e piacevolezza a dispetto di ansia e paura.

7.3 Illuminazione

La luce riveste un ruolo primario nel raggiungimento del benessere ambientale e psicologico, specialmente in ambienti come quelli ospedalieri. La qualità e la quantità di luce naturale presente negli ambienti interni è determinata da diversi fattori, come la prossimità dell'edificio ad altri fabbricati o la presenza di spazi aperti nell'intorno. Questa costituisce uno dei fattori primari per il raggiungimento dei requisiti di qualità ambientale, permettendo un contatto con la realtà esterna ed attenuando invece la sensazione di artificialità propria degli ambienti chiusi.

Per conseguire un comfort ambientale ottimale la luce artificiale dovrà integrarsi a quella naturale, e dovrà essere progettata in relazione all'esposizione dei locali, al tipo di attività e al numero di persone che possono fruire di un'area. Banalmente la funzione primaria dell'illuminazione è quella di supportare l'operatività nell'esecuzione di compiti visivi e, più in generale, lo svolgimento da parte di tutti gli utenti di tutte le attività che impegnano la vista. Ma attraverso la luce è anche possibile favorire il benessere psico-fisico di pazienti e personale: la luce naturale, fornita ove possibile da superfici vetrate o traslucide, contribuisce a sensazioni di benessere e ariosità degli ambienti, ancor di più se accompagnata da una visuale su spazi esterni ben caratterizzati; l'illuminazione artificiale non solo può favorire sensazioni di benessere in base alla tipologia calda o fredda, ma può anche creare espedienti percettivi per correggere condizioni spaziali visivamente negative. Inoltre, la progettazione della luce artificiale negli ospedali è il principale elemento che permette all'organismo di regolare il ritmo circadiano: per i pazienti bisogna garantire che l'illuminazione nella camera di degenza non influisca negativamente sulla qualità del sonno; per il personale, invece, deve consentire una

corretta visibilità durante le ore notturne, per cui vanno preferite fonti di luce fredda, bianca o blu, per favorire la produttività e l'attenzione.

Seppure la luce sia uno strumento importante per la qualità e il benessere ambientale, rappresenta anche un fattore che incide sull'orientamento e il wayfinding. Le variazioni di luminanza costituiscono uno stimolo sensoriale che attrae, anche inconsapevolmente, l'attenzione. Attraverso una corretta illuminazione è immediato aumentare la visibilità della segnaletica o degli accessi, soprattutto nelle ore notturne, ma questa può essere utilizzata anche come espediente per delineare il layout del sito, marcando la guida di un percorso o facendolo risaltare rispetto ad un altro; o ancora segnalare le svolte alle intersezioni tra corridoi, così come evidenziare delle destinazioni.

7.4 Arredo

La scelta degli arredi non può prescindere da quella dei materiali con cui sono realizzati, nonché dal modo in cui la luce e i colori influenzano la percezione dell'insieme. Da soli questi elementi comunque influiscono in modo importante sull'esperienza degli utenti, caratterizzando la valutazione positiva o negativa del rapporto tra individuo e ambiente.

L'aspetto e la morfologia degli arredi pesano notevolmente sulle modalità di utilizzo e fruizione degli spazi. In un atrio questi elementi possono contribuire a creare un luogo di incontro tra pazienti, visitatori e personale; nelle zone di attesa la disposizione degli stessi consente di organizzare in modo variabile l'ambiente, andando a formare spazi più o meno riservati in relazione alle necessità; nelle camere di degenza possono aiutare nella definizione di aree percepibili come più o meno private, aumentando il senso di accoglienza e fruibilità.

In ogni caso la disposizione degli arredi, così come la loro forma e tipologia, contribuiscono allo sviluppo di una efficiente strategia di wayfinding se ben coordinati e progettati con gli altri elementi che caratterizzano gli spazi; infatti si possono utilizzare per contraddistinguere zone con diverse funzioni, così come per delineare o sottolineare percorsi ed aiutare così gli utenti a capire dove si trovano o la strada da intraprendere.

7.5 Viste

Gli ambienti che fungono da mediazione tra esterno ed interno assumono particolare importanza negli spazi ospedalieri, in quanto consentono di percepire lo spazio interiore come un'estensione di quello esteriore, pur mantenendo sempre una continuità con l'area circostante.

Gli edifici perciò devono essere inseriti e orientati nel territorio sfruttando nel migliore dei modi le caratteristiche ambientali, progettando le aperture valutando le visuali che si possono ottenere dall'interno. Queste infatti devono essere realizzate su spazi che abbiano una rilevanza, per favorire il benessere emotivo ed essere individuate come una possibilità di svago e distrazione dall'ambiente ospedaliero. Attraverso il linguaggio architettonico vengono trasmessi messaggi capaci di influenzare anche a livello inconscio sull'esperienza e sulla percezione stessa degli spazi; in tal senso, tramite apposite viste, è possibile dar luce a ben precise sensazioni di comunicazione, estendendo il campo visivo, o di privacy, attraverso la realizzazione di ambienti più intimi e raccolti.

Le vetrate dovrebbero quindi garantire una certa continuità tra esterno ed interno dell'edificio, al fine di ridurre il senso di frammentarietà, separazione e segregazione. Così le viste offrono la possibilità di una comunicazione immediata con la realtà esteriore, facilitando l'utente nell'elaborazione e nella costruzione di mappe mentali necessarie per il suo orientamento.



Figura 11. Azienda Ospedaliera Meyer, Firenze. L'atrio d'ingresso in corrispondenza dell'area verde offre una buona continuità visiva con la realtà esteriore grazie alle ampie vetrate, così come una efficiente illuminazione naturale.

7.6 Segnaletica

La segnaletica di un complesso socio-sanitario riveste un ruolo di fondamentale importanza per l'orientamento degli utenti al suo interno e deve essere sviluppata affinché sia comprensibile fin dalla prima visita a qualsiasi tipologia di persona che si trova ad utilizzarla. Un buon sistema di segnaletica non solo risponde alle esigenze informative dei fruitori, ma contribuisce a migliorare anche l'immagine che questi percepiscono della qualità generale del servizio sanitario. Non da meno, la segnaletica rappresenta parte integrante della comunicazione di un'organizzazione; ogni forma di comunicazione presuppone l'esistenza di un linguaggio: parole, segni, immagini, simboli, sono gli elementi costitutivi del linguaggio stesso, ai quali corrispondono regole codificate il cui rispetto e la cui applicazione condurrà alla creazione di messaggi significativi. Sempre più spesso si utilizza un linguaggio pregno di segni, simboli, immagini e segnali, come pittogrammi, che velocizzano il nostro orientamento nello spazio. Questi da un lato rappresentano abbreviazioni visive, mentre dall'altro costituiscono un nuovo linguaggio che si può tradurre come una semplificazione di contenuti complessi.

All'interno di un ospedale i sistemi segnaletici devono soddisfare le esigenze fondamentali degli utenti, che corrispondono soprattutto alla risposta delle loro aspettative e all'offerta di messaggi chiari e facilmente leggibili. Per fare questo è necessario che i segnali siano razionali e pratici, quindi forniti con insegne chiare e mirate che si integrino con l'ambiente, senza mai perdere la loro funzionalità in grandi spazi come quelli dei complessi ospedalieri. Affinché queste caratteristiche siano rispettate è fondamentale, come prima cosa, studiare la planimetria, analizzando gli accessi, i percorsi e i punti chiave in cui collocare la cartellonistica in modo che gli utenti possano utilizzarli prima di raggiungere la destinazione.

Un ulteriore elemento fondamentale da rispettare nella segnaletica di un complesso ospedaliero è la coerenza: bisogna tenere presente che ad un'indicazione ne segue sempre un'altra, perciò è importante scegliere e posizionare i segnali in modo che essi non comunichino informazioni ridondanti, non solo per non disorientare l'utente ma anche per ragioni economiche. Il sistema di segnaletica deve quindi trasmettere fiducia alle persone che ne fanno uso, ed è necessario che risulti comprensibile per tutte le tipologie di utenti in modo da rispondere alle esigenze di tutti.

Oltre alle caratteristiche dell'ambiente, in cui la segnaletica deve integrarsi ed essere progettata di pari passo con il layout del sito, è necessario comprendere le esigenze delle persone: verificare quindi come esse si spostano all'interno degli spazi, prevedendone per quanto possibile i movimenti, e individuare i punti maggiormente trafficati e con il maggior numero di

confluenze, dove è essenziale fornire maggiori indicazioni. La funzione della segnaletica, intesa come un apparato di segnali coordinati, infatti, è quella di comunicare all'utente, attraverso un linguaggio universale, fatto di segni e brevi parole, i percorsi da seguire e individuare zone, accessi e uscite. È quindi indispensabile stabilire quali risultano essere i punti in cui l'utente ha necessità di trovare le informazioni o anche l'eventuale ripetizione di una indicazione, per offrire ad esempio alternative di percorso affinché l'utente possa raggiungere un servizio da differenti direttrici. La conoscenza dei flussi e dei percorsi all'interno delle strutture socio-sanitarie costituisce perciò la base della costruzione della catena delle informazioni.

Nel progettare la segnaletica è altresì importante considerare la flessibilità e l'intercambiabilità dei suoi elementi, in modo da favorire una maggiore facilità di montaggio, manutenzione e pulizia. Infatti è molto importante che in luoghi come gli ospedali il sistema segnaletico sia costantemente aggiornato, evitando l'utilizzo di cartelli temporanei che possono passare inosservati e creare quindi confusione.

Va ricordato che la segnaletica in un complesso ospedaliero viene letta in una condizione dinamica, e per quanto trascurabile, in una situazione di stress o emergenza: le persone, in movimento, tendono a non soffermarsi troppo sulla lettura di un cartello informativo, per cui è necessario che riesca a trovare l'informazione che sta cercando in poco tempo; questo implica di limitare le informazioni presenti su un'insegna, così da rispettare la quantità di informazioni che possono essere prese in esame dall'utente, limitate dalla dinamicità del proprio spostamento. Il progetto deve quindi mirare ad accompagnare l'utente da un posto ad un altro, mantenendo ordine e chiarezza, e permettendo una lettura universale delle informazioni.

Insieme a queste caratteristiche da seguire nel progetto della segnaletica, relative più che altro alla sua integrazione con il layout della struttura e legate ai flussi degli utenti che la attraversano, vanno tenuti presenti alcuni requisiti, propri di tutte le tipologie di segnali, che ne qualificano la leggibilità, fattore fondamentale affinché la segnaletica riesca a svolgere la propria funzione. Tra questi elementi la tipografia riveste un ruolo predominante in ogni tipo di progetto grafico; la leggibilità del littering è però certamente influenzata anche dal luogo in cui è inserito, dal punto in cui l'utente vi entra in contatto, dall'effetto luce-ombra, dallo sfondo, dal bilanciamento delle scritte nel loro insieme. Parallelamente a ciò è fondamentale l'inclusività delle scelte adottate, dall'uso di un linguaggio universalmente comprensibile, comprendente anche simboli riconoscibili e condivisi, all'utilizzo di sistemi studiati nei confronti di utenti con ridotte capacità, in particolare visive ma anche cognitive.

7.6.1 Carattere tipografico e stile

Non esiste una singola tipologia di carattere che garantisca una leggibilità ottimale in ogni situazione, ma ci sono alcuni caratteri tipografici che risultano essere più appropriati per un sistema segnaletico rispetto ad altri. L'anatomia del carattere tipografico è molto complessa, ed il suo impatto è influenzato dalle proporzioni e le distanze sia tra le singole componenti della lettera che in relazione le une alle altre.

Nonostante l'esistenza di migliaia di caratteri tipografici, questi possono essere suddivisi sostanzialmente in due gruppi: "serif" e "sans serif". I serif sono delle piccole sporgenze, dette anche grazie, che caratterizzano le estremità di ogni lettera; i font sans serif risultano quindi più lineari rispetto al primo gruppo, senza grazie aggiunte per l'appunto. I caratteri tipografici con serif prominenti risultano quindi meno leggibili rispetto a quelli sans serif se utilizzati nella segnaletica; è perciò preferibile utilizzare un font senza grazie o con grazie molto piccole e poco accentuate, così da avere lettere ben identificate e delineate in maniera più marcata e senza elementi grafici di disturbo.

Oltre questa distinzione in macro gruppi, ogni carattere ha un peso e uno stile diverso dall'altro. Il peso rappresenta lo spessore della linea che compone la lettera: il font può quindi essere normale, grassetto, leggero o extra grassetto. Un carattere leggero appare difficile da leggere a distanza, in particolare in situazioni con ridotti livelli di illuminazione; ugualmente, anche un carattere troppo pesante, come un extra grassetto, in lontananza risulta illeggibile, poiché l'occhio umano tende a fondere la parola in un unico blocco, rendendo così difficile distinguere le singole lettere. Perciò, nella segnaletica, è consigliabile utilizzare un carattere tipografico in grassetto che fornisce leggibilità e contrasto ottimali, impiegando invece un peso normale per le informazioni secondarie, così da creare anche una gerarchia grafica di indicazioni. Esistono inoltre tre tipi di stili, ovvero normale, corsivo e condensato; così come il peso, anche lo stile



Figura 12. In alto, i due principali gruppi di caratteri tipografici. In basso, pesi e stili di caratteri e testi.

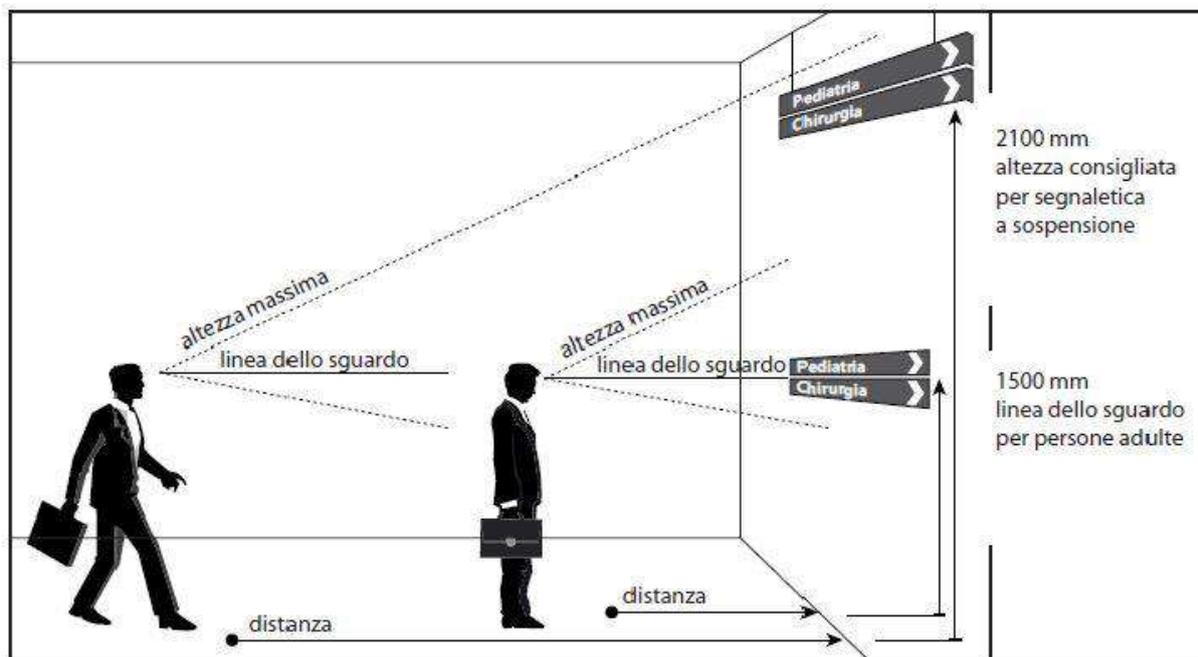


Figura 9. La posizione di un segnale influisce sulla distanza di visione e quindi sulla dimensione di carattere richiesta.

Altezza media	Distanza visiva normale	Distanza visiva per ipovedenti	Tipologia di segnale consigliata
15 mm	fino a 7,5 m	non più di 0,5 m	direzionale
30 mm	fino a 15 m	non più di 1 m	identificazione entrata
40 mm	fino a 20 m	non più di 1,5 m	segnaletica di localizzazione e direzionale interna
60 mm	fino a 30 m	non più di 2 m	segnaletica interna ed esterna
90 mm	fino a 45 m	non più di 3 m	segnaletica di localizzazione e direzionale esterna
120 mm	fino a 60 m	non più di 4 m	segnaletica di localizzazione
200 mm	fino a 100 m	non più di 7 m	banner

Figura 13. Tabella del rapporto fra altezza media, distanza visiva e segnaletica da utilizzare.

del carattere ne influenza la leggibilità e la visione a distanza: lo stile italico e quello condensato, o ravvicinato, tendono a concentrare le lettere riducendone sensibilmente la chiarezza, creando particolari difficoltà nelle persone con deficit visivi.

Un ulteriore elemento che definisce la leggibilità di un carattere riguarda lo spessore dei gambi delle singole lettere, ovvero la differenza fra le tracce verticali e orizzontali che compongono il carattere. Font con steli sottili o con una forte differenza di spessori tra tracce verticali e orizzontali può creare problemi nella lettura, in quanto permette di individuare solo parzialmente ogni singolo carattere, difficoltà che non si riscontra in corrispondenza di gambi costantemente spessi. Inoltre, l'altezza media di un carattere tipografico influisce sulla sua dimensione generale e sulla sua visibilità a distanza; un forte squilibrio tra le maiuscole e le minuscole comporta una peggiore leggibilità della segnaletica. Infatti, a parità di dimensione di differenti caratteri, con la stessa altezza dell'iniziale in maiuscolo, un'altezza media minore farà apparire la dimensione complessiva del testo molto più piccola.

Ancora, la facilità e la velocità di lettura delle informazioni su un segnale è influenzata dall'utilizzo di lettere maiuscole o minuscole. Generalmente le persone tendono a leggere le parole velocemente riconoscendone la forma, non leggendo lettera per lettera; utilizzando il maiuscolo per la prima lettera ed il minuscolo per il resto della parola si vengono a creare forme distintive, rendendo così i termini più semplici e immediati da leggere.

7.6.2 Dimensione del carattere

Molti fattori influenzano la scelta della dimensione del carattere utilizzato per la segnaletica; gli elementi chiave da considerare includono la distanza da cui vengono lette le informazioni, la velocità alla quale procede il lettore del segnale, il posizionamento della cartellonistica ed infine il carattere tipografico stesso che si utilizza.

Diverse tipologie di segnaletica sono progettate per essere viste da distanze differenti e pertanto richiedono l'uso di font di dimensioni differenti per essere leggibili. Ad esempio, la dimensione del testo su un'insegna direzionale per veicoli, che appunto si muovono a velocità di guida, deve necessariamente essere maggiore del testo riportato su una directory per i pedoni. Quindi per stabilire la dimensione del carattere da utilizzare nella segnaletica è fondamentale considerare il tipo di segnale e la distanza di visione prevista. Le directory e la segnaletica di localizzazione sono destinate ad essere lette a breve distanza, ma anche il loro posizionamento influenza la grandezza del testo: segnali sospesi al soffitto devono avere un carattere tipografico più grande di quelli all'altezza degli occhi; la segnaletica direzionale necessita di essere vista

invece da più lontano, ma ancora più visibile deve essere quella di localizzazione sugli ingressi degli edifici che deve essere individuata da pedoni.

Oltre a questo, per stabilire la giusta dimensione di un carattere, è necessario valutarne la leggibilità, in base alla sua altezza media ed al suo peso: infatti, per stili leggeri è necessaria una dimensione di carattere tipografico più grande per ottenere la stessa distanza di visualizzazione di uno in grassetto.

Un ulteriore fattore per la scelta dimensionale del font da utilizzare è il contrasto di colore: uno scarso contrasto tra il testo e il colore del segnale diminuisce la leggibilità del carattere tipografico e dovrebbe essere evitato. Un carattere di dimensione più grande sarebbe necessario per ottenere la stessa distanza di visione di un cartello con contrasto elevato tra scritta e sfondo. Infine è molto importante considerare l'acuità visiva degli spettatori: le persone con disabilità visive dovrebbero essere sempre prese in considerazione quando si valutano le dimensioni dei caratteri, così che il wayfinding rispetti il suo scopo e l'intenzione di inclusività.

7.6.3 Disposizione del testo e raggruppamento

Il layout utilizzato per fornire le indicazioni sulla segnaletica influisce sulla velocità, facilità e precisione con cui le persone riescono a trovare le informazioni di cui hanno bisogno. Gli utenti hanno la necessità di leggere i segnali rapidamente, dando una semplice occhiata a tutte le informazioni presenti fino a visualizzare quella di cui hanno bisogno; se non riescono a trovare l'indicazione per la destinazione desiderata sulla cartellonistica allora questi cercheranno una fonte alternativa di informazioni, e questo implicherebbe il fallimento della segnaletica come sistema di orientamento. Per ottenere un sistema adeguato ed efficiente i designer utilizzano una varietà di dispositivi grafici per raggruppare e sottolineare le informazioni, cercando di sviluppare una segnaletica accattivante e rendendo così il messaggio da trasmettere il più possibile chiaro ed immediato.

Il raggruppamento chiaro delle destinazioni sui segnali consente all'occhio umano di scansionare le informazioni con maggiore rapidità, e quindi di individuare con più facilità l'indicazione desiderata. Le informazioni devono sempre essere raggruppate secondo un metodo logico che sia coerente con la tipologia di segnaletica adoperata; è comunque sempre opportuno evitare di creare lunghi elenchi di informazioni, con più di quattro o cinque destinazioni. Qualora sia inevitabile la formazione di lunghe liste bisognerebbe però cercare di raggruppare insieme le informazioni così da creare elenchi di parole più brevi e meno dispersivi da analizzare per le persone, se necessario enfatizzando le indicazioni di maggiore importanza.

I contenuti della segnaletica dovrebbero essere raggruppati visivamente, utilizzando spazi, linee o colori differenti. Ancora, le informazioni sulle insegne possono essere ordinate seguendo differenti criteri, sempre seguendo principi coerenti, comprensibili e logici:

- in ordine alfabetico, metodo semplice ed immediato;
- per funzione, ad esempio raggruppando destinazioni pubbliche e riservate al personale, servizi generali o reparti e dipartimenti;
- per direzione da seguire, sulla segnaletica direzionale, ad esempio disponendo a destra del segnale tutte le destinazioni poste a destra, e viceversa quelle a sinistra;
- per piano, nelle directory, consentendo alle persone di creare un modello mentale della disposizione verticale dell'edificio; questo metodo però rende più complicato trovare una destinazione specifica rispetto alla disposizione in ordine alfabetico o al raggruppamento per funzione;
- per priorità, ad esempio collocando in cima i servizi di emergenza.

L'ordinamento e il raggruppamento delle informazioni sui segnali influenzeranno la disposizione dei segni, in quanto il testo, insieme ad eventuali simboli e frecce, ne qualificherà il layout e quindi la forma e la dimensione. Viceversa, lo spazio disponibile per apporre la segnaletica ne condiziona la struttura e di conseguenza la disposizione interna. È inoltre necessario considerare le implicazioni di costo delle decisioni di progettazione del layout, ma questo non dev'essere determinato dalla spesa; sarebbe opportuno suddividere il budget



Figura 15. Diverse tipologie di layout per la stessa segnaletica, utilizzando lo stesso carattere ed enfatizzando le informazioni

Bar	PT	Logoterapia	P1	Logoterapia	P1
Logoterapia	P1	Sala parto	P1	Sala parto	P1
Parcheggio	P -1	Pediatria	P2	Pediatria	P2
Pediatria	P2	Bar	PT	Bar	PT
Reception	PT	Reception	PT	Reception	PT
Sala parto	P1	Toilette	PT	Toilette	PT
Toilette	PT	Parcheggio	P -1	Parcheggio	P -1

Figura 14. Diversi metodi di raggruppamento del testo; da sinistra a destra: in ordine alfabetico, raggruppato per funzioni usando spazi, raggruppato per funzioni usando linee.

utilizzandone la maggior parte per la segnaletica principale, riservando a quella secondaria un sistema più economico. Un ulteriore fattore da tenere in considerazione nella scelta del layout della cartellonistica riguarda la manutenzione: se infatti un segnale avrà necessità di essere aggiornato regolarmente allora sarà fondamentale utilizzare un tipo di segnale ed un tipo di layout che possa essere modificato facilmente e velocemente.

7.6.4 Uso di un linguaggio multiplo

Negli ultimi anni sta diventando sempre più comune nelle strutture sanitarie la presenza di un gran numero di utenti che non hanno una perfetta comprensione della lingua del paese in cui si trovano; questi utenti si troverebbero quindi maggiormente a loro agio e troverebbero più facile orientarsi se la segnaletica riportasse le informazioni necessarie in una lingua a loro comprensibile, oltre che in italiano. Tuttavia esistono modi talvolta più efficaci per aiutare gli utenti che non parlano la lingua nel loro processo di wayfinding, in virtù del fatto che segnali con testi multilingua possono spesso apparire confusi e non aiutare quindi le persone a seguirli. Se l'utilizzo di più lingue per un segnale risulta appropriato al sito ospedaliero, bisogna comunque tenere in considerazione che questo implicherà un diverso layout e uno spazio maggiore, nonché l'implicazione nei costi che deriva dallo sviluppo di una segnaletica multilingua.

Inoltre può risultare difficile la scelta della seconda lingua da adoperare nella segnaletica per risultare universale: nel nostro paese la lingua secondaria da prendere in considerazione è di solito l'inglese, ormai riconosciuto come linguaggio globale. Talvolta può risultare difficile tradurre in modo corretto i termini riportati nella segnaletica nella lingua madre, o questi possono essere tradotti con termini troppo lunghi o complicati. In questi casi l'uso di simboli può aiutare a superare le barriere linguistiche e potrebbero quindi essere presi in considerazione in alternativa all'uso di una doppia lingua; ci sono infatti alcuni simboli universalmente riconosciuti e in alcuni casi risulta più semplice ed efficace descrivere dei servizi o reparti con delle immagini che richiamano direttamente a quella data attività. Così come i testi, che siano nella lingua principale o secondaria, allo stesso modo anche i simboli necessitano di essere testati dalle amministrazioni sugli utenti per valutarne la comprensibilità e l'efficacia nel sistema di orientamento.

Nel caso in cui si utilizzi una segnaletica con un doppio linguaggio è necessario dare risalto ad una lingua rispetto all'altra, in quanto dare ad entrambe la stessa importanza causerebbe quasi certamente confusione; per effettuare questa distinzione si possono utilizzare caratteri

tipografici di diverso peso, differenti contrasti e combinazioni di colori, o si può ricorrere a linee, spazi e posizionamento particolare. Inoltre, le informazioni fornite in doppia lingua dovrebbero comunque essere raggruppate insieme ad altre coerenti per produrre un collegamento visivo tra i diversi tipi, utilizzando spazi, linee o altri dispositivi grafici. Bisogna quindi sempre evitare lunghi elenchi di testo privi di raggruppamento visivo e differenziazione tra i linguaggi, prevenendo così di creare dei layout potenzialmente confusionari per gli utenti.

7.6.5 Simboli

Da sempre, per comunicare, gli uomini si sono scambiati dei segni per trasmettere l'esperienza della realtà rappresentandola; in questo modo si è costruito un sistema di relazioni descrivente il mondo non solo attraverso la scrittura e la parola, ma anche tramite il disegno. La disciplina che sta alla base dello studio dei segni è la semiotica; il suo nome discende dal termine greco "semeion" che significa per l'appunto segno: difatti, l'obiettivo principale della semiotica è quello di ricercare il sistema delle relazioni grazie al quale i segni possono trasmettere un significato.

I segni, però, appartengono a dimensioni e materie diverse fra loro, e sono inoltre relativamente intercambiabili per il semplice fatto che acquistano il loro significato solo all'interno di specifici contesti in cui sono definiti. Sulla base dello studio del segno è possibile stabilire una loro classificazione. Abbiamo i segni iconici, dove la realtà simboleggiata è rappresentata da un'immagine che vi allude; i segni indicali, dove troviamo una connessione fisica tra simbolo e significato; infine i segni simbolici, in cui si crea una relazione tra segno e significato in modo arbitrario, generando così un codice³⁵.

Grazie all'uso di simboli o pittogrammi è possibile trasmettere facilmente delle informazioni, poiché questi risultano più facilmente comprensibili e riconoscibili di determinate parole; questo però solo se il loro significato è chiaro e se sono raffigurati in modo leggibile, non solo quando ci si trova ad osservarli da vicino ma anche ad una certa distanza. Per questi motivi i simboli hanno il potenziale di essere un linguaggio universale, ma bisogna sempre prestare attenzione alle differenze culturali che possono insorgere tra gli utenti che li utilizzano come ausilio di orientamento e al contesto in cui sono inseriti. Tuttavia alcuni pittogrammi, seppur contengano in loro un evidente doppio significato, sono ormai entrati a far parte della cultura comune, e poiché universalmente riconosciuti, difficilmente possono essere fraintesi. Ad

³⁵ Jean G., *Langage de signes. L'écriture et son double*, Gallimard, Parigi, 1989.

esempio, sappiamo che un simbolo contenente una figura di un uomo e di una donna, insieme o separati, starà ad indicare una toilette, senza aspettarci di trovare un uomo o una donna.

Nonostante l'esistenza di simboli ormai universalmente riconosciuti perché acquisiti nell'immaginario comune, non esiste una tipologia fissa di simboli per molte parti delle strutture ospedaliere. Alcuni siti hanno tentato di sviluppare nuovi pittogrammi per rappresentare specifici reparti e strutture: si sono così trovati di fronte alla difficoltà di realizzare icone capaci di evocare in maniera inequivocabile determinate discipline. In alcuni casi, però, come in quelle discipline mediche specifiche di alcune parti del corpo, l'uso di simboli iconici risulta particolarmente comunicativo ed efficace, soprattutto se affiancato al termine medico pertinente; l'uso di questi pittogrammi fornisce un valido ausilio alle persone che non hanno familiarità con i termini medici, diminuendo così anche la possibile confusione causata dall'incomprensione di parole o della lingua.

I simboli possono essere quindi utilizzati in alternativa all'impiego di più lingue: tuttavia, per essere efficace, gli utenti devono essere in grado di comprendere il significato che il pittogramma intende trasmettere. È quindi importante che il significato che il simbolo va a descrivere non sia troppo complesso, o in ogni caso che lo si riesca a semplificare utilizzando icone di immediata comprensione; in questo modo, anche utenti che non hanno familiarità con un determinato simbolo saranno in grado di interpretarlo nel modo corretto, ancora più vero se questo accompagna il testo cui si riferisce. Inoltre, affinché un pittogramma risulti efficace, è necessario che questo sia inequivocabile, che abbia una propria identità, e quindi che non vi sia la possibilità che venga confuso con un altro simile.

L'efficacia del sistema di simboli utilizzato nella segnaletica dipende anche dal loro posizionamento; così come per i testi, infatti, il modo in cui icone o frecce sono disposti all'interno di un segnale influenza la maggiore o minore facilità della lettura delle informazioni che si intende trasmettere. I simboli devono essere esplicitamente connessi con il testo cui si riferiscono, senza troppo spazio a separarli, e devono essere loro costantemente allineati. È indifferente che siano posizionati prima o dopo il testo di riferimento, ma è importante mantenere la stessa disposizione così da risultare coerente in tutti i segnali presenti nel sito, evitando di creare confusione.

In conclusione, è opportuno utilizzare, ove possibile, simboli standard che siano universalmente riconosciuti; qualora sia necessario sviluppare nuovi pittogrammi, questi dovranno sempre essere semplici, composti attraverso aree di colore a tinta unita piuttosto che da linee e che abbiano un forte contrasto con il colore del segnale su cui devono inserirsi, così da permettere un'adeguata leggibilità alla distanza visiva prevista. Inoltre è importante che tutti i simboli

utilizzati all'interno di un sito o da una stessa organizzazione abbiano uno stile o un design simile, e siano quindi coerenti tra loro. La semplicità dell'icona dovrà accompagnare una chiarezza del suo significato, e nel caso in cui si faccia uso di simboli non standard è conveniente effettuare una valutazione della loro comprensibilità, rivolgendosi agli utenti del sito.

7.6.6 Uso del colore

Il colore nella segnaletica è un fattore molto importante capace di influenzarne la leggibilità in maniera positiva o negativa; infatti il contrasto tra sfondo e testo migliorerà o ridurrà la visibilità dell'informazione riportata sul segnale, condizionando così anche la distanza di visione ottimale. Inoltre, la presenza di un contrasto tra il colore della segnaletica e quello predominante dell'ambiente in cui questa è posta, contribuisce a dare visibilità e risalto al cartello.

Non esiste una singola combinazione di colori che deve essere utilizzata per la segnaletica, ma bisogna tenere presente che ci sono dei colori che meglio si prestano ad essere usati sulla cartellonistica rispetto ad altri. Infatti è bene evitare combinazioni di tinte di testo e sfondo che non contrastano sufficientemente tra loro; non solo quindi è ottimale prediligere colori ad elevato contrasto tra loro, ma questi devono spiccare anche rispetto a quelli che sono i colori che compongono l'ambiente circostante.

Utilizzato in questo modo, il colore nella segnaletica, permette di enfatizzare determinate destinazioni, oppure per differenziare tra le diverse tipologie di indicazioni, raggruppandole o diversificandole tra loro.

I colori migliori per enfatizzare il contrasto fra testo e sfondo sono il bianco ed il nero, ma anche altri colori scuri abbinati al bianco possono produrre un risultato analogo; l'accostamento di sfondo giallo e testo nero è una combinazione a contrasto elevato, nota per essere molto visibile dalle persone ipovedenti. L'uso attento del colore è particolarmente importante per le persone con disabilità visive: attraverso questo si può infatti definire una differenza significativa tra i



Figura 16. Colori più adatti per il contrasto fra sfondo e testo.

diversi elementi che compongono l'ambiente, facendo risaltare tanto la segnaletica quanto ad esempio pareti, porte o corridoi.

Da evitare quindi sarà sempre l'utilizzo insieme di colori entrambi scuri o entrambi chiari; inoltre nella progettazione del colore nella segnaletica, bisogna considerare la possibilità che questo sbiadisca, soprattutto se esposto alla luce del sole. Inoltre bisogna scegliere con attenzione i colori da utilizzare, in quanto l'uso di un gran numero di colori, più di cinque, può rendere ancora più complicata la loro distinzione, soprattutto per soggetti con problemi come il daltonismo o quando le condizioni di illuminazione sono scarse.

Va considerato anche che è necessario utilizzare colori differenti da quelli usati per la segnaletica di sicurezza, che in ogni caso dovrà essere prominente e distinguibile dalle altre tipologie di segnale.

7.6.7 Posizionamento

La posizione e l'altezza di un segnale influisce sulle capacità degli utenti di notarlo e di leggerlo da una distanza adeguata, in base alla direzione di avvicinamento e ad alla velocità con cui sono in cammino. È di fondamentale importanza innanzitutto posizionare la segnaletica nei punti in cui le persone si troveranno a dover prendere una decisione orientativa, e avranno quindi bisogno delle informazioni riportate sui cartelli per scegliere la strada da seguire. Nella scelta di questo posizionamento è necessario inoltre far attenzione alla tipologia di segnale: la segnaletica veicolare, ad esempio, presuppone che le informazioni debbano essere colte ad una certa distanza e velocità, senza doversi fermare; insegne più complesse come mappe o directory, invece, necessitano di un'attenzione maggiore da parte delle persone, per cui il posizionamento di questo tipo di segnaletica deve consentire agli utenti di potersi fermare per permettere uno studio più approfondito, senza ostacolare la circolazione.

Medesima importanza la assume l'altezza cui viene posta la segnaletica: questa può essere collocata troppo in alto, divenendo illeggibile poiché troppo al di sopra della linea visiva, oppure troppo in basso, rischiando di essere facilmente oscurata. L'altezza cui posizioniamo i segnali, dunque, va attentamente considerata, poiché influenza notevolmente la loro percettibilità e visibilità, nonché la leggibilità del testo riportato e l'efficacia del sistema di orientamento nel suo insieme. Ogni tipo di segnale dovrebbe inoltre essere posizionato in modo coerente in relazione alla sua tipologia, ove possibile, in modo che gli utenti siano in grado di comprendere facilmente dove reperire ogni tipo di informazione. La segnaletica di indicazione, ad esempio, va collocata vicino al livello degli occhi, da 1400 a 1700 mm da terra, ed è

solitamente l'altezza più efficace per i pedoni. I segnali di localizzazione invece possono essere disposti circa a 2100 mm, così da poter essere visti da più lontano; in particolare, quelli posti all'esterno degli ingressi degli edifici hanno bisogno di essere evidenti e visibili da lontano, motivo per cui devono essere collocati abbastanza in alto da non essere oscurati da veicoli e devono riportare caratteri sufficientemente grandi, così da risultare leggibili. Ancora, i segnali veicolari, che necessitano di essere individuati a una distanza ancora maggiore, vengono generalmente posizionati ancora più in alto, ma in questo caso è fondamentale utilizzare un carattere di dimensione maggiore per essere effettivamente leggibile da lontano.

Nella scelta dell'ubicazione della segnaletica, oltre alla distanza di visione ottimale che si ha la necessità di rispettare, bisogna prendere in considerazione il layout del sito stesso: è fondamentale quindi che i segnali risultino visibili e leggibili da tutte le direzioni di avvicinamento, così come che permettano una visuale libera, senza elementi di disturbo, come vegetazione, veicoli, parti architettoniche o altre informazioni non relative all'orientamento, che li oscurino o creino disordine causando confusione all'utente.

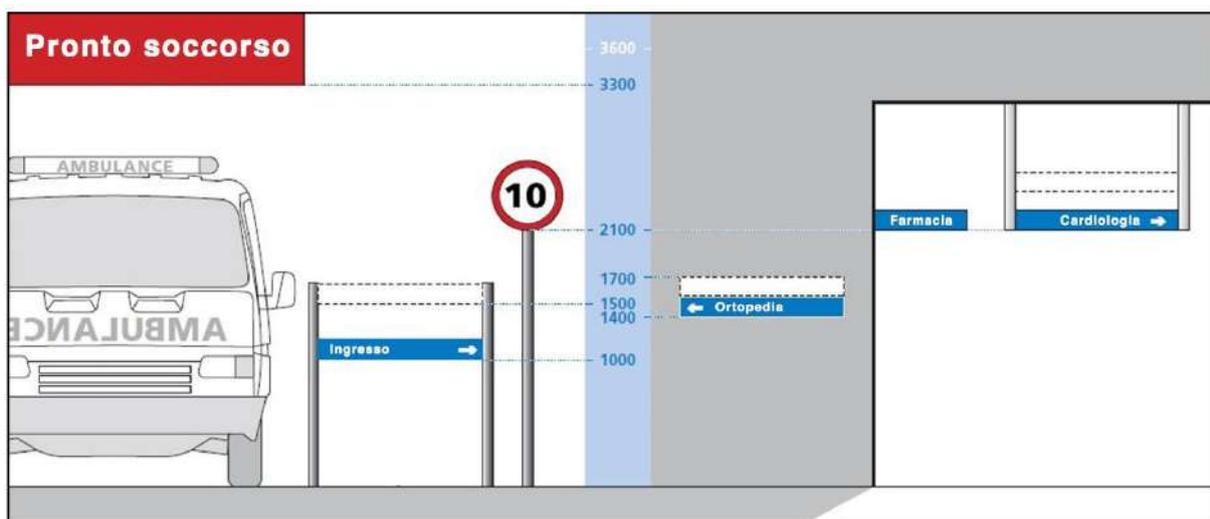


Figura 17. indicazioni generali sull'altezza consigliata per posizionare diversi tipi di segnaletica, in funzione della destinazione d'uso del segnale (tutte le dimensioni sono espresse in millimetri).

Parte terza: l'Ospedale Sant'Orsola

Capitolo 8

Il Policlinico Universitario Sant'Orsola - Malpighi

Il Policlinico Universitario Sant'Orsola - Malpighi riveste un ruolo di fondamentale importanza non solo all'interno del contesto urbano bolognese, ma anche nell'ambito della vita universitaria cittadina, in quanto sede della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Alma Mater Studiorum di Bologna. Lo sviluppo del Policlinico, infatti, che si colloca nel cuore della città di Bologna con un'estensione di circa 1,8 km, è fin dalla sua nascita legato alla crescita demografica e agli impulsi derivanti dalla ricerca scientifica, affiancata a quella accademica.

Geograficamente, l'Ospedale Sant'Orsola si colloca nell'area subito al di fuori delle mura che delimitano il centro storico della città di Bologna; in seguito a successive espansioni che hanno avuto luogo durante diversi secoli è diventato uno dei principali centri ospedalieri cittadini, tanto per la sua posizione centrale quanto per la presenza universitaria e di specialità in ambito medico riconosciute a livello nazionale ed internazionale. Si stima infatti che ogni giorno circa 20000 persone, tra personale dipendente, studenti e docenti universitari, pazienti, visitatori e fornitori, accedano al Policlinico, rendendolo quindi un vero e proprio polo della vita cittadina. Ad oggi, la configurazione del Policlinico si presenta come il risultato della stratificazione di una lunga serie di interventi architettonici, con modifiche e ampliamenti che hanno mutato la sua conformazione iniziale, a discapito della fruibilità e leggibilità del sito stesso. L'Ospedale si compone infatti di ben 27 padiglioni distribuiti su un'area di circa 21 ettari, attorno ad un viale centrale.

Questi elementi fanno sì che il Policlinico Sant'Orsola venga considerato come un vero e proprio quartiere urbano, ed il progetto di tesi nasce dalla necessità di rendere quest'area, centrale nella città di Bologna, fruibile e vivibile per il gran numero di utenti che ogni giorno vi accedono, nel modo più efficiente e sicuro.

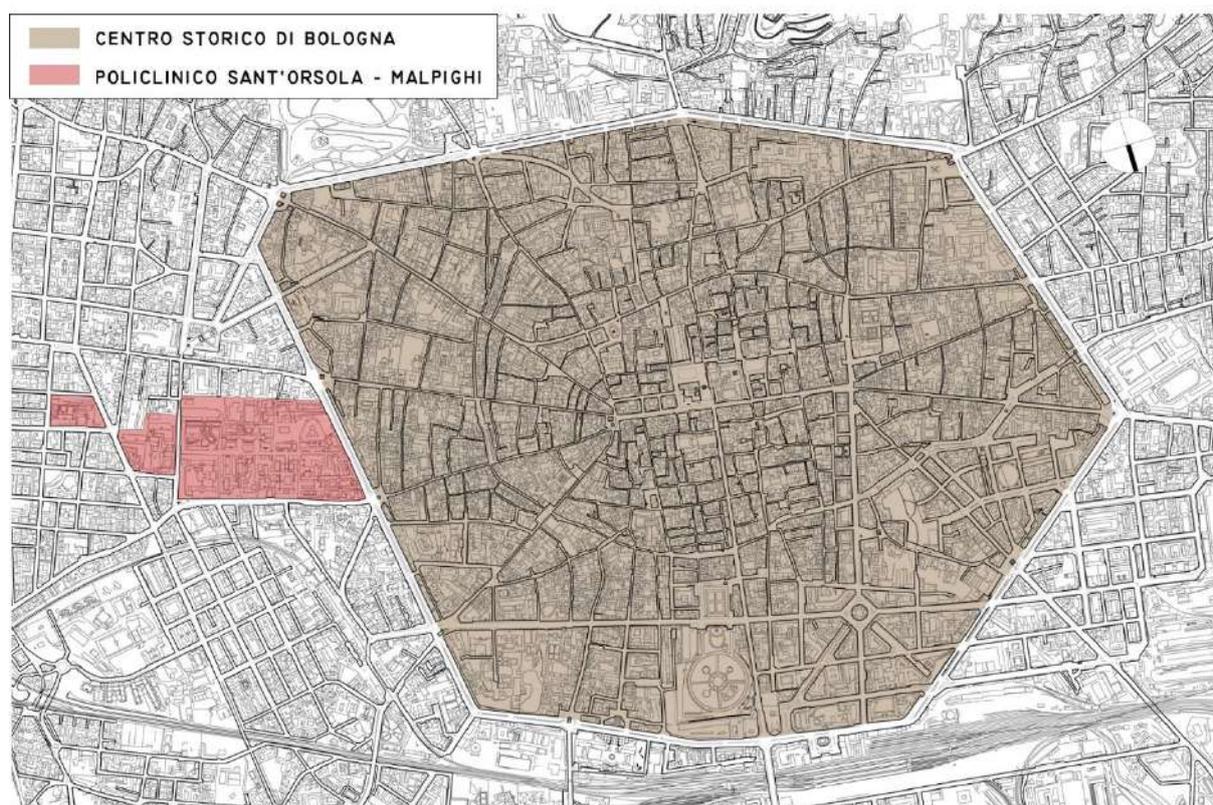


Figura 18. Inquadramento geografico del Policlinico Sant'Orsola – Malpighi.

8.1 Nascita ed evoluzione

L'area attualmente occupata dall'Ospedale Sant'Orsola, ovvero il territorio compreso al di fuori di Porta San Vitale e Porta Maggiore e delimitato ad est dal tracciato del fiume Savena, alla fine del '500 si presentava come una zona di campagna, non edificata. Quest'area era connessa al tessuto urbano all'interno delle mura grazie alla presenza del Monastero benedettino di San Gregorio, lungo l'attuale via Albertoni, e del Monastero di Santa Maria delle Vergini, detto anche di Sant'Orsolina, costruito fra l'inizio delle odierne via Massarenti e viale Ercolani. Le prime notizie sull'esistenza di quest'ultimo ci arrivano da testi del '200 e del '300, in cui si parla di monache professanti le regole di Sant'Agostino; successivamente, nel 1432, vi si stabiliscono le monache della Misericordia appartenenti alla Congregazione Cistercense, trasferendosi dal complesso di Santa Maria della Misericordia situata al di fuori di Porta Castiglione.

Per ovviare al problema dei mendicanti che stazionavano sotto i portici nacquero a Bologna le prime proposte tese alla reclusione dei poveri, così da liberare la città dalla loro presenza. In questo contesto, nel 1560, venne fondata l'Opera Pia dei Poveri Mendicanti, per volere di Papa

Pio V e delle autorità cittadine, con la volontà di accogliere mendicanti, orfani e persone in condizioni disagiate, di istruirli ed educarli ai mestieri. Questa istituzione iniziò ad operare nel 1563 presso il Monastero di San Gregorio, dove vennero condotte circa ottocento persone; nel corso degli anni l'Opera dei Mendicanti accolse numerose persone bisognose in altre due strutture, Santa Maria della Pietà e l'ex Convento di San Leonardo, entrambi situati appena dentro Porta San Vitale.

Nel 1592 l'Opera iniziò l'attività nell'ex Monastero di Santa Maria delle Vergini, fondando così lo Spedale Sant'Orsola. L'apertura del nuovo ospedale aveva lo scopo di diradare i ricoverati di altri ospedali cittadini e di integrare i ricoveri di San Gregorio e di Santa Maria della Pietà. In seguito vi trovarono ricovero i malati definiti incurabili, da cui la sua denominazione Spedale degli Incurabili data proprio dall'Opera dei Mendicanti in un documento in cui fissa i requisiti necessari per l'accettazione degli infermi nell'ospedale.

L'epidemia di peste che colpì Bologna nel 1630 portò alla costruzione di un lazzaretto nel prato incluso fra il Sant'Orsola ed il ricovero di San Gregorio; questo era distribuito su una pianta ottagonale, con quattro grandi pozzi nel mezzo ed acque correnti per espurgare ogni rifiuto, circondati da numerose case-matte di legno e calce. Al centro vi era poi una cappella costruita su quattro colonne, in modo tale che gli infermi potessero assistere alle celebrazioni senza



Figura 19. Pianta scenografica del territorio urbano di Bologna, 1588, incisione di Franz Hogenberg. In rosso è evidenziata l'area del Sant'Orsola

muoversi dai propri letti. Seguì il periodo della peste le case-matte continuarono ad essere utilizzate per il ricovero di convalescenti e mendicanti assistiti dall'Opera dei Mendicanti.

Tra il 1619 ed il 1631 venne eretto un portico, detto degli Scalzi, lungo 650 metri e costituito da 167 archi, che collegava il Santuario di Santa Maria Lacrimosa (oggi Chiesa di Santa Maria degli Alemanni) alla Porta Maggiore, per ordine dei Carmelitani Scalzi. La presenza del portico, restaurato nel 1717 prima e nel 1750 poi, grazie all'inconsueta comodità di transito, costituì un potente elemento di urbanizzazione, e incentivò la costruzione nella zona di case, botteghe e ville. Successivamente, nel 1667, venne edificato il portico dei Mendicanti su via Albertoni, perpendicolare a quello degli Alemanni, che affiancava l'ex Monastero di San Gregorio e metteva così in collegamento il ricovero, il Santuario e la zona fuori porta San Vitale dell'Ospedale Sant'Orsola. Sempre del '600 è il portico del complesso costruito lungo il viale di circonvallazione.

Nel 1694 l'Ospedale Sant'Orsola contava circa 110 posti letto ed il suo organico era costituito da: un medico fisico, l'unico autorizzato a visitare, fare diagnosi e prescrivere cure; un barbiere chirurgo, per eseguire interventi chirurgici e ricucire; un infermiere; una donna servente; due guardiani, un uomo ed una donna; ed un cappellano.

Dal 1700 l'ospedale venne destinato anche a ricovero dei malati di mente, e risultò per questo necessario il primo ampliamento del Sant'Orsola lungo l'attuale viale Ercolani, dal limite

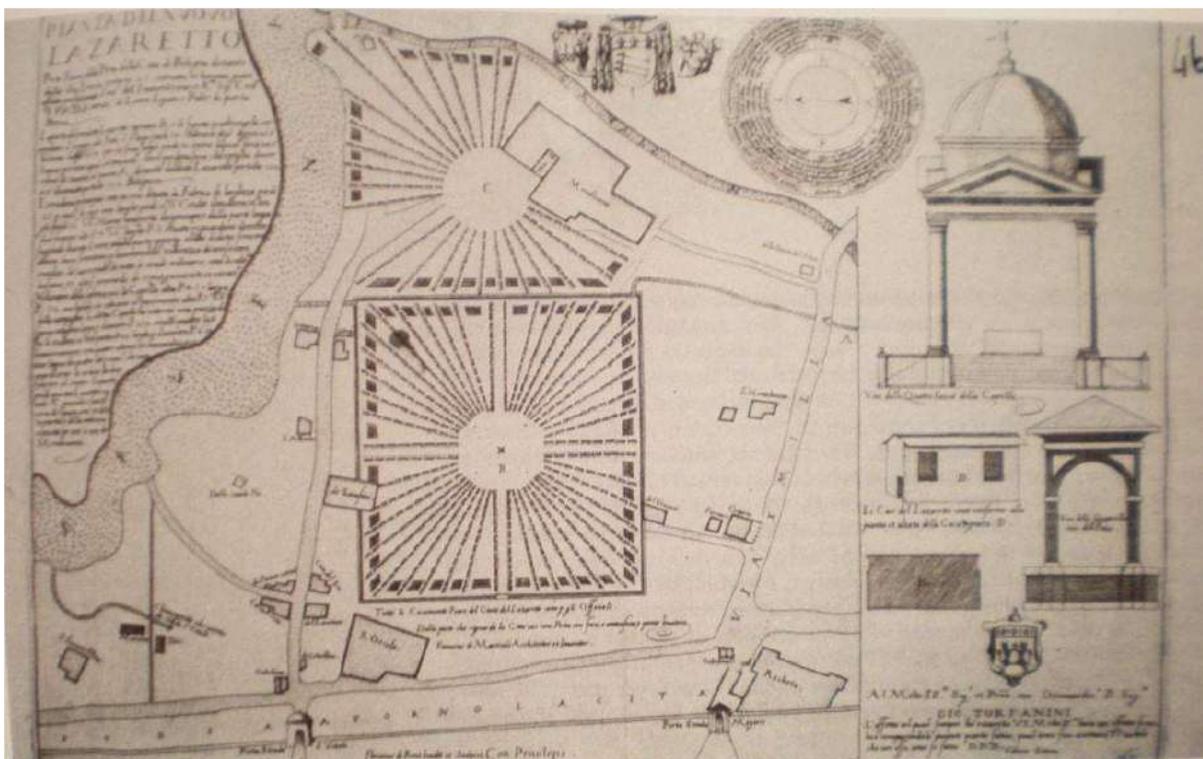


Figura 20. Pianta del Lazzaretto nell'area dello Spedale Sant'Orsola, 1630.

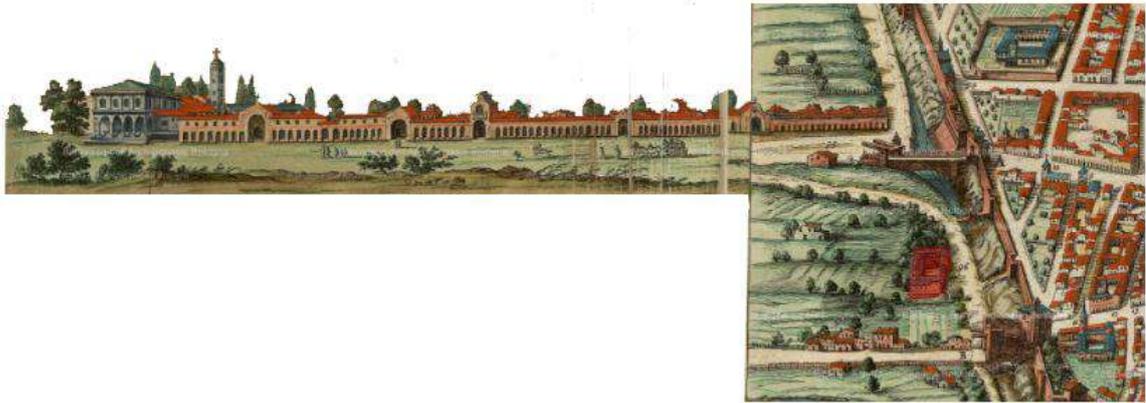


Figura 22. Pianta scenografica del territorio urbano di Bologna, 1630, incisione di Joan Blaeu; particolare del portico degli Scalzi. In rosso è evidenziato lo Spedale Sant'Orsola.



Figura 21. "Pianta delle mura di Bologna", 1756, A. Conti. Dalla pianta emerge la presenza del portico dello Spedale Sant'Orsola su viale Ercolani.

dell'ex monastero verso la zona di Porta San Vitale. Ulteriori ampliamenti di cui non si ha data certa riguardarono le attuali sedi Maschile e Femminile della Clinica Chirurgica e della Patologia Chirurgica, ed ancora le costruzioni a nord che collegavano i vecchi edifici e le costruzioni di via San Vitale. Inoltre, già nel XVIII secolo, il Sant'Orsola adoperava non solo per mandato dell'Opera dei Mendicanti, ma riservava i cosiddetti Letti di Carità ai cittadini di Bologna o agli appartenenti alla diocesi domiciliati da almeno dieci anni, giudicati in stato di povertà e affetti da malattie incurabili. Ancora, esistevano i Letti Straordinari, di cui potevano usufruire tutti i malati fatta eccezione di quelli contagiosi, tramite pagamento.

Avanzando con gli anni vennero accorpati al Sant'Orsola l'Ospedale di S. Giobbe, dedicato ai malati luetici, e l'Ospedale dei lebbrosi di S. Lazzaro, rispettivamente nel 1799 e 1801, che acquisì quindi i loro beni ed i loro infermi. A queste unificazioni seguirono, nel 1807, la fusione con l'Ospedale Fatebenefratelli in Strada Maggiore e con il cosiddetto *Purgatorio* di via Frassinago, ovvero l'Ospedale di S. Salvatore degli Abbandonati. Così, nel 1809, il S. Orsola contava ormai 273 posti letto, per l'epoca un numero elevatissimo, e all'inizio del XIX secolo

l'ospedale disponeva di alcuni reparti ben distinti: il reparto celtico, per le malattie luetiche e veneree; il reparto per i lebbrosi, gli scrofolotici e per i malati della pelle; un grande reparto per i cronici e gli incurabili. Infine, nel 1817, l'Ospedale S. Orsola divenne un ente autonomo, distaccandosi dall'Opera dei Mendicanti.

Con l'Unità d'Italia, il Sant'Orsola andò incontro alla definitiva consacrazione: la Legge Casati del 1859, applicata nel 1860 dal Decreto Farini, riorganizzò la sanità dell'Emilia-Romagna su base più moderna, e fu proprio questo ospedale a beneficiare, più di altri, di questa ondata di rinnovamento, con i posti letto che vennero portati a 600. Nel 1867 i malati di mente vennero trasferiti all'ex convento delle Salesiane di via Sant'Isaia, nuova sede del manicomio, e, soprattutto, tra il 1860 ed il 1869 il Sant'Orsola divenne sede delle cliniche universitarie prima ospitate nell'antico Ospedale Azzolini in via Zamboni. Alle cliniche Medica e Chirurgica, Ostetrico-ginecologica, Dermosifilopatica e Oculistica, si aggiungeranno nell'area del Sant'Orsola la Patologia Speciale Chirurgica (1879) e la Clinica Pediatrica (1899).

Risale al 1862 l'ipotesi prefigurata da Francesco Rizzoli, Preside della Facoltà Medica, di avere un'area omogenea riservata all'assistenza ospedaliera nella zona compresa tra il vecchio nosocomio Sant'Orsola ed il Ricovero dei Mendicanti, tra le vie Massarenti e Mazzini. L'intervento avrebbe previsto l'inserimento di un nuovo manicomio, attraverso la costruzione di nuovi ospedali lungo il viale Ercolani verso via San Vitale, nonché la sistemazione delle strutture esistenti per la finalità ospedaliera e quella universitaria, in prospettiva futura. Tutta l'attività di rinnovo si articolò in un secolo di lavori, seguendo logiche unitarie e, seppur in assenza di continuità temporale, mantenendo una continuità architettonica rispetto al contesto preesistente.

Nel 1890 Filippo Buriani redasse un piano per la sistemazione dell'area per l'Università e il Policlinico, con la costruzione di nuovi padiglioni accanto al nosocomio di ultima costruzione. In effetti la zona tra l'Ospedale Sant'Orsola ed il Ricovero in via Albertoni risultava in quegli anni ancora completamente rurale: il progetto di Buriani consisteva nell'edificazione di una scacchiera di edifici, realizzati utilizzando forme e disposizioni tipiche dei fabbricati esistenti. Per perimetrare l'area era prevista la costruzione di una nuova strada a sud, parallela a via Mazzini, così da ottenere una delimitazione viaria su tutti e quattro i lati; ad est venne inoltre proposto l'ampliamento di via Albertoni, chiamata viale del Ricovero fino alla fine degli anni '30. La circolazione interna nell'area era invece permessa

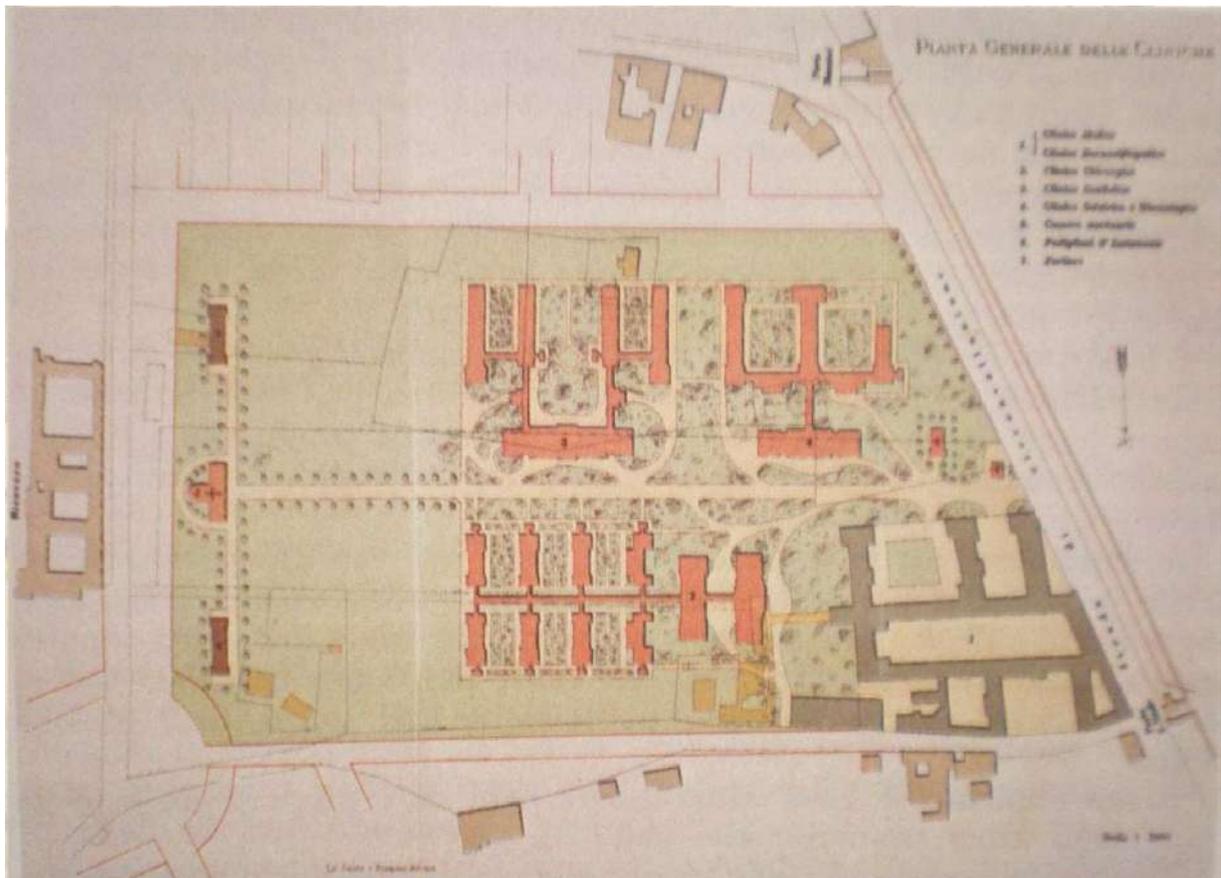


Figura 6. Progetto dell'Ing. Buriani per l'ampliamento ed il riassetto delle Cliniche dell'Ospedale Sant'Orsola, 1890.

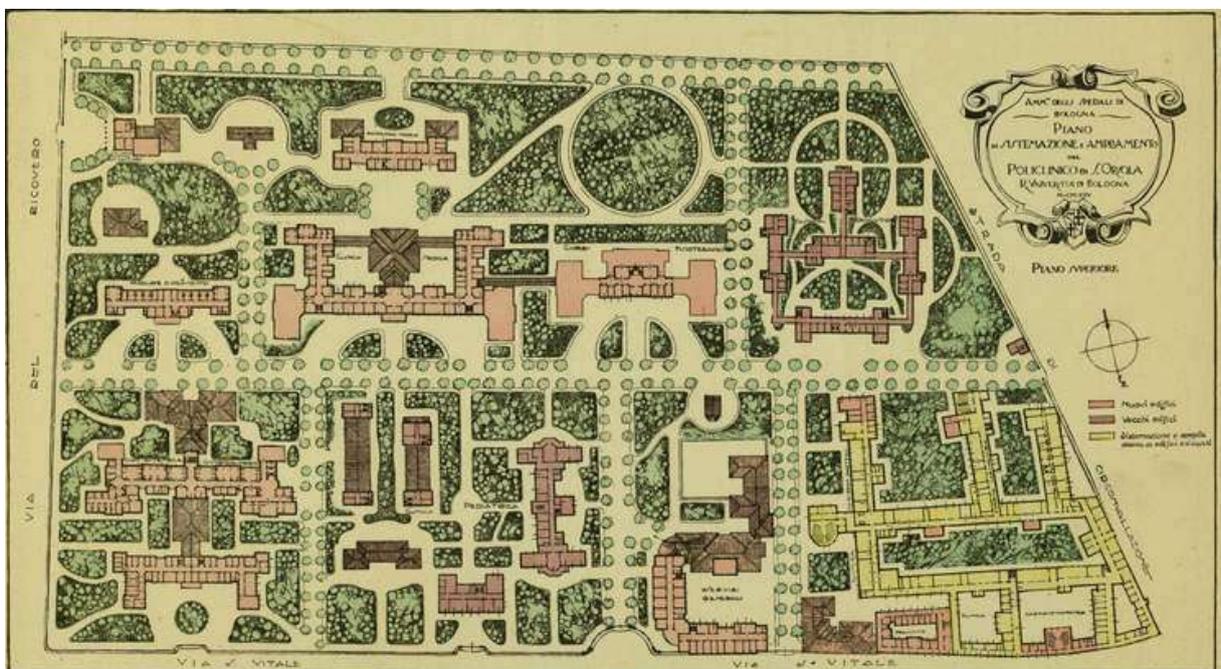


Figura 7. Piano di sistemazione e ampliamento del Policlinico Universitario di Sant'Orsola, progetto di Giulio Marcovigi, 1925.

dalla presenza di un viale centrale, ai lati del quale si disponevano i nuovi ed i vecchi edifici e terminante in una piazza a esedra in corrispondenza del Ricovero dei Mendicanti.

Negli anni tra il 1900 ed il 1914 venne demolito il portico seicentesco e costruita una nuova facciata dell'Ospedale Sant'Orsola su viale Ercolani, costruito l'Ospedale Gozzadini per bambini, divenuto sede della Clinica Pediatrica dopo la Prima guerra mondiale, e ampliati alcuni edifici esistenti.

Ma l'assetto dell'area che tuttora possiamo osservare deriva dal Piano di Sistemazione ed Ampliamento del Policlinico Universitario del 1925 ad opera di Giulio Marcovigi, Capo Ufficio Tecnico dell'Amministrazione degli Ospedali di Bologna. La sua intenzione era quella di integrare il modello ospedaliero con elementi che ponessero maggiore attenzione alla psicologia del malato, principio che diventerà fondante per il Sant'Orsola. L'idea generale prevedeva vari padiglioni immersi in un grande giardino, disposti secondo l'asse centrale ideato da Buriani, viale che consentiva l'accesso al Policlinico sia dal viale di circonvallazione che dal viale del Ricovero, con i singoli accessi distribuiti alle varie cliniche. Inoltre il progetto spostava l'ingresso in via Massarenti, allora San Vitale, così da creare una griglia ortogonale ben organizzata. Tra le due guerre il progetto di Marcovigi venne messo in atto da Rossi, che fece edificare ben 227.000 m³ di nuovi fabbricati ed ampliamenti.

Durante la guerra tutti i reparti del Policlinico, indistintamente, furono attrezzati come "Pronto Soccorso" e l'ospedale prestò un prezioso servizio, diventando in particolare l'epicentro sanitario della Provincia in seguito ad un bombardamento che nel 1943 distrusse l'Ospedale Maggiore. Dopo la guerra il progetto di Marcovigi venne portato a termine da Luigi Riguzzi, direttore dell'Ufficio Tecnico dell'Amministrazione degli Ospedali; agli inizi degli anni '60 il Policlinico risultava però obsoleto, composto di edifici, attrezzature e impianti che non rispondevano alle tecniche moderne e ad un assetto coordinato. Riguzzi così provvide alla costruzione di nuovi edifici, con la stessa impostazione planimetrica del progetto originale ma con nuovi temi funzionali, ripensando il sistema impiantistico e realizzando un sistema di collegamento ipogeo costituito da tunnel che collegano i vari padiglioni.

Significativo è, inoltre, l'accorpamento, avvenuto nel 1978, con il vicino Ospedale Malpighi, costruito negli anni '70 del Novecento sull'area del vecchio Ricovero dei Mendicanti.

Ad oggi il Policlinico Sant'Orsola – Malpighi è costituito da 27 padiglioni, distribuiti lungo 600 m, o 1 km considerando anche l'area Malpighi, attorno ad un viale centrale, assumendo l'assetto di un quartiere nella città e risultando parte integrante del tessuto urbano.



Figura 8. Pianta dell'evoluzione storica del Policlinico Sant'Orsola – Malpighi.

8.2 L'organizzazione del Policlinico

L'Azienda Ospedaliero – Universitaria Sant'Orsola – Malpighi è un ospedale polispecialistico ad alta specializzazione che integra funzioni universitarie e ospedaliere nei campi dell'assistenza, ricerca e didattica.

Al fine di perseguire l'ottimale realizzazione del percorso diagnostico terapeutico e riabilitativo e di esercitare, in forma unitaria e coordinata, le attività assistenziali, di didattica e di ricerca la Direzione ha adottato un'organizzazione per Dipartimenti. I Dipartimenti ad attività integrata dell'Azienda Ospedaliero – Universitaria sono attualmente 12 e ad ognuno afferiscono diverse Unità Operative, le cui attività vengono svolte all'interno dei vari padiglioni.

DIPARTIMENTO	UNITÀ OPERATIVA	PADIGLIONE
Dipartimento della continuità e dell'integrazione	Geriatría Acuti e Continuità assistenziale	2
	Geriatría Acuti, Ortogeriatría e Centro Disturbi Cognitivi e Demenze (CDCD)	2
	Gestione delle Malattie Reumatiche e del Connettivo e Malattie Metaboliche dell'osso	2
	Medicina, fisica e riabilitazione	2
Dipartimento delle radiologie	Neuroradiologia diagnostica ed interventistica	2, 5, 23
	Radiologia Radiologia addomino-pelvica diagnostica e interventistica	1, 5, 13, 15, 23, 25 1, 2
Dipartimento Emergenza Interaziendale	Anestesia e TI polivalente	5
	Anestesiologia e terapia del dolore	5, 1, 2
	Medicina d'urgenza e PS	5
	Ortopedia e traumatologia	2, 5
Dipartimento gestione integrata del rischio infettivo	Centro Unificato di Ricerca Biomedica Applicata CRBA	20
	Malattie infettive	6, 1
	Medicina del lavoro	1, 2
	Microbiologia Unica Metropolitana	11, 20
Dipartimento Interaziendale anatomia patologica	Anatomia patologica	18, 26
Dipartimento Malattie cardio-toraco-vascolare	Anestesia e Rianimazione CTV (Cardio-toraco-vascolare)	23
	Angiologia e malattie della coagulazione	2, 1
	Cardiochirurgia	23
	Cardiochirurgia pediatrica e dell'età evolutiva	23
	Cardiologia	2, 5, 14, 21, 23, 25
	Cardiologia pediatrica e dell'età evolutiva	23

	Centro MARFAN - Centro Hub presidio della rete per le malattie rare (DGR 1966/06)	23
	Chirurgia vascolare	5, 23
	Medicina interna cardiovascolare	2
	Pneumologia e T.I. respiratoria	15
	Pneumologia interventistica	23
Dipartimento Malattie del distretto testa collo	Chirurgia orale e maxillo facciale	5
	Chirurgia plastica	5
	Dermatologia	29
	Oftalmologia - Ciardella	1
	Oftalmologia - Fontana	1
	Otorinolaringoiatria e Audiologia	5
	Andrologia	1
Dipartimento Malattie nefro- urologiche	Centro riferimento trapianti	13
	Chirurgia pelvica complessa	1
	Diagnostica istopatologica e molecolare degli organi solidi e del relativo trapianto - D'Errico SSD	26
	Nefrologia, dialisi e ipertensione	1
	Nefrologia, dialisi e trapianto	15
	Urologia	1, 5
	Chirurgia senologica	5
Dipartimento Malattie oncologiche ed ematologiche	Ematologia	8
	Emolinfopatia	8
	Fisica Sanitaria	17
	Medicina nucleare	30
	Oncologia ginecologica	4, 5
	Oncologia Medica - Ardizzoni	2, 8, 11
	Oncologia Medica - Zamagni	11, 26
Radioterapia	11, 30	
Dipartimento Medico chirurgico delle malattie digestive, epatiche ed endocrino- metaboliche	Centro di chirurgia metabolica e dell'obesità	5, 11
	Chirurgia del pancreas ed endocrina	1, 5, 25, 27, 28
	Chirurgia del tratto alimentare	5
	Chirurgia epatobiliare e dei trapianti	5
	Ecografia interventistica diagnostica e terapeutica	5
	Endocrinologia e prevenzione e cura del diabete	11
	Gastroenterologia	5
	Gastroenterologia - Diagnosi e trattamento delle malattie delle vie biliari	5
	Implementazione e coordinamento dell'innovazione terapeutica nelle epatopatie croniche virali	11, 2
	Malattie infiammatorie croniche intestinali	5
	Medicina interna e fisiopatologia digestiva	5
	Medicina interna e malattie immunoreumatologiche	5
	Medicina Interna per il trattamento delle gravi insufficienze d'organo	5, 28
	Medicina interna, malattie epatobiliari e immunoallergologiche	2

Dipartimento Ospedale della donna e del bambino	Medicina Interna, malattie neurovascolari ed epatometaboliche	2
	Nutrizione Clinica e Metabolismo - Centro Regionale di Riferimento per l'Insufficienza Cronica Benigna (IICB)	11, 5
	Semeiotica medica	2
	Terapia intensiva Post Chirurgica	28
	Anestesiologia e rianimazione generale e pediatrica	13, 4
	Chirurgia pediatrica	13
	Genetica medica	11
	Ginecologia e fisiopatologia della riproduzione umana	4
	Infertilità e procreazione medicalmente assistita	4
	Neonatologia e terapia intensiva neonatale	13
	Neurochirurgia Pediatrica - Zucchelli	13
	Neuropsichiatria Infantile - Cordelli	7, 13, 16
	Ostetricia e medicina dell'età prenatale	4
	Pediatria	10, 13, 16
Pediatria d'urgenza, pronto soccorso e OBI	13	
Dipartimento Sperimentale chirurgie generali e specialistiche oncologiche dell'IRCCS presso l'Ospedale Maggiore	Chirurgia toracica	23
	Week surgery AOU presso Budrio	

Questo tipo di organizzazione fa sì che vi siano numerose interazioni tra le varie unità operative, sia per via degli aspetti assistenziali che prevedono frequentemente il lavoro congiunto di diversi reparti specializzati, sia per questioni relative alla ricerca medica.

La grande moltitudine di padiglioni può comportare nell'utente una sensazione di disorientamento, supportata dalla numerazione non sequenziale degli stessi; sebbene questa potrebbe sembrare casuale, in realtà si può individuare uno schema, che corrisponde alla numerazione dei padiglioni dal numero minore al maggiore procedendo da sinistra verso destra, o, per essere più precisi, da ovest ad est. La presenza di padiglioni con numeri progressivi maggiori rispetto a quelli che si trovano alla loro destra deriva dal fatto che questi sono stati edificati in momenti successivi alla numerazione adottata in precedenza, e per questo adattati ad un sistema già in atto.



Figura 9. Planimetria generale del Policlinico Sant'Orsola - Malpighi

8.3 Ragioni della scelta: perché il wayfinding?

Il Policlinico Universitario Sant'Orsola – Malpighi rappresenta un punto di riferimento per la città di Bologna, non solo per le eccellenze e specialità mediche che trovano attività al suo interno, ma anche in funzione della sua posizione, strategica rispetto al centro cittadino ed alla zona universitaria. Tra i principali ospedali di Bologna risulta infatti essere il più centrale, grazie anche alla sua immediata vicinanza con i viali di circonvallazione, che rendono il Policlinico facilmente raggiungibile dalle varie zone della città, tanto con i mezzi privati quanto con quelli pubblici.

Inoltre, l'estensione del complesso e la sua conformazione a padiglioni, articolati attorno al viale centrale da cui si diradano i percorsi secondari, rendono effettivamente l'area Sant'Orsola del Policlinico un vero e proprio quartiere, percorso ogni giorno da una gran moltitudine di persone. Tra queste, oltre al personale, ai pazienti, ai visitatori e agli studenti, molte semplicemente fruiscono dell'area per attraversarla, appunto come fosse una qualsiasi zona della città, anche grazie alla piacevolezza data dalla presenza della ricca vegetazione all'interno del complesso. A sottolineare questa visione di quartiere vi è la denominazione del viale centrale, via Ercolani appunto, che si configura come una vera e propria strada cittadina.

È quindi per la configurazione e per l'importanza che il Sant'Orsola riveste all'interno della città e dell'attività medica che viene scelto come caso di studio e di progetto, così da poter generare delle linee guida valide per un'efficiente strategia di wayfinding tanto per il Sant'Orsola quanto per gli altri ospedali della stessa tipologia.

Il wayfinding infatti risulta essere un elemento indispensabile affinché il Policlinico possa essere fruito in modo efficace, permettendo a tutti coloro che lo percorrono di non incorrere in perdite di tempo, in modo sicuro, tutelando il benessere fisico delle persone, ed in modo qualitativo, alimentando spazi che incrementino il benessere psicologico e l'interazione uomo-ambiente e, di conseguenza, umanizzanti. A tal proposito, l'assetto del Sant'Orsola, derivante dalle varie fasi evolutive che si sono sovrapposte nel corso degli anni, risulta essere terreno fertile per lo studio e la messa in atto degli strumenti che concorrono al progetto del wayfinding. Ancora, il grande numero di utenti che vivono il complesso permette di avere un feedback preciso dello stato attuale, consentendo di individuare inequivocabilmente le criticità presenti nell'area e di elaborare quindi la più corretta strategia di wayfinding che comporti l'implementazione e l'efficientamento del sistema in atto, le cui linee generali risulteranno comunque sempre valide per tutti i grandi complessi ospedalieri a padiglione.

Capitolo 9

Analisi dello stato attuale e delle criticità

Analizzato il contesto storico e urbano in cui il Policlinico Universitario Sant’Orsola – Malpighi si innesta, nonché l’organizzazione interna dello stesso, è stato possibile procedere, attraverso diversi sopralluoghi ed uno studio mirato, all’analisi dello stato di fatto del complesso, in particolare dell’area Sant’Orsola, escludendo quindi dall’esame i padiglioni 1, 2 e 3, facenti parte dell’area Malpighi.

Questo lavoro di analisi nasce dalla necessità di individuare le criticità legate al sistema di wayfinding attualmente in uso, permettendo così di sviluppare delle adeguate soluzioni per implementare tale sistema attraverso un nuovo progetto di wayfinding integrato con il precedente.

L’attività di studio dello stato attuale viene svolta analizzando il sito nei confronti di diverse aree tematiche, per ognuna delle quali si procederà di volta in volta ad evidenziare tanto le criticità riscontrate quanto i punti di forza.

9.1 Profilo degli utenti

Il Policlinico Universitario Sant’Orsola – Malpighi è fruito ogni giorno da una grande moltitudine di utenti, appartenenti a diverse categorie: personale, studenti, pazienti e visitatori, nonché fornitori e cittadini che semplicemente attraversano l’area senza usufruirne.

Grazie ai dati presenti sul sito dell’Azienda Ospedaliera e dell’Ateneo di Bologna è stato possibile realizzare i diagrammi, di seguito rappresentati, in cui vengono riportate le cifre relative a personale, pazienti e studenti all’interno del Policlinico corrispondenti all’anno 2020, attraverso i quali è possibile effettuare una stima dei flussi relativi a queste tipologie di utenti all’interno dell’area.

Per quanto riguarda gli studenti universitari che frequentano il sito, si fa riferimento ai corsi di laurea, coordinati sotto la Scuola di Medicina e Chirurgia dell’Ateneo di Bologna, che insistono direttamente nell’area del Policlinico Sant’Orsola – Malpighi.

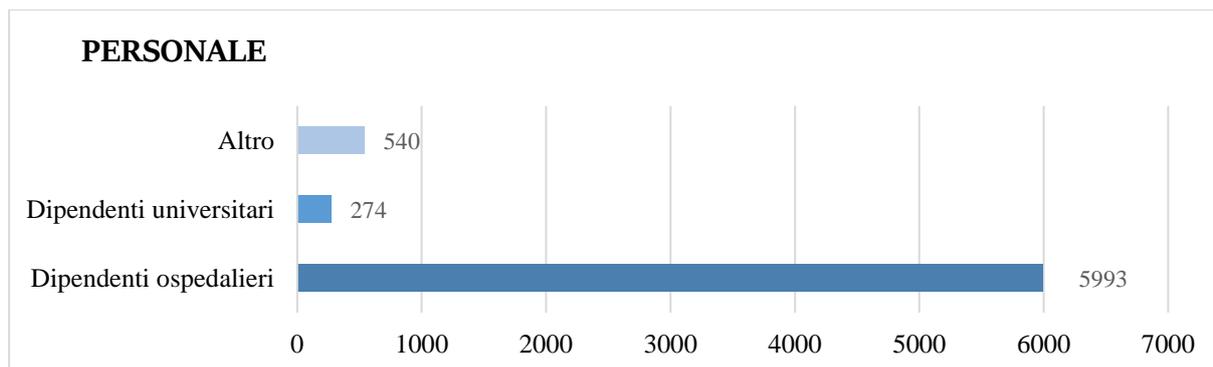


Figura 10. Personale dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna S. Orsola - Malpighi al 31/12/2020 articolato per tipologia contrattuale.

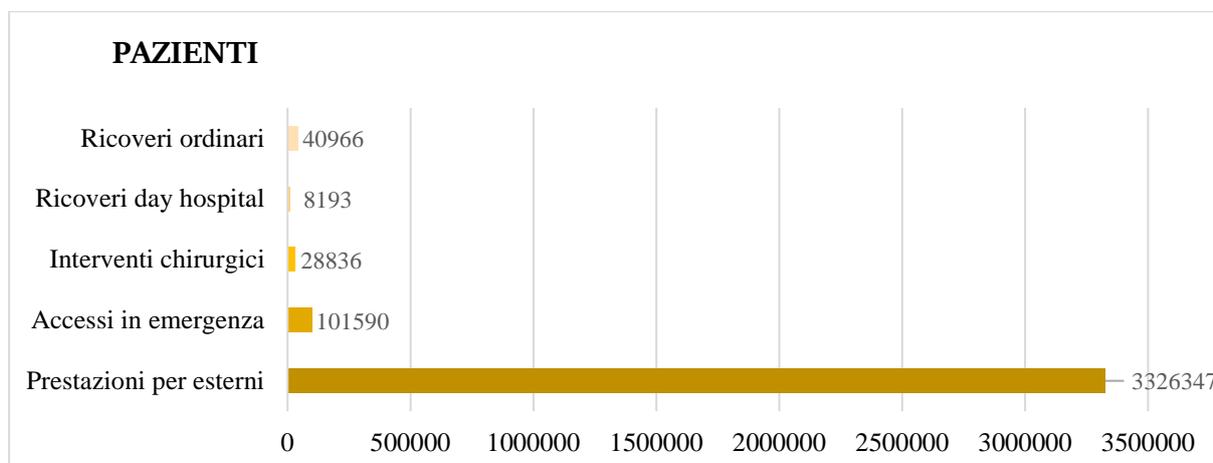


Figura 11. Pazienti dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna S. Orsola - Malpighi nell'anno 2020, articolati per prestazione sanitaria ricevuta.

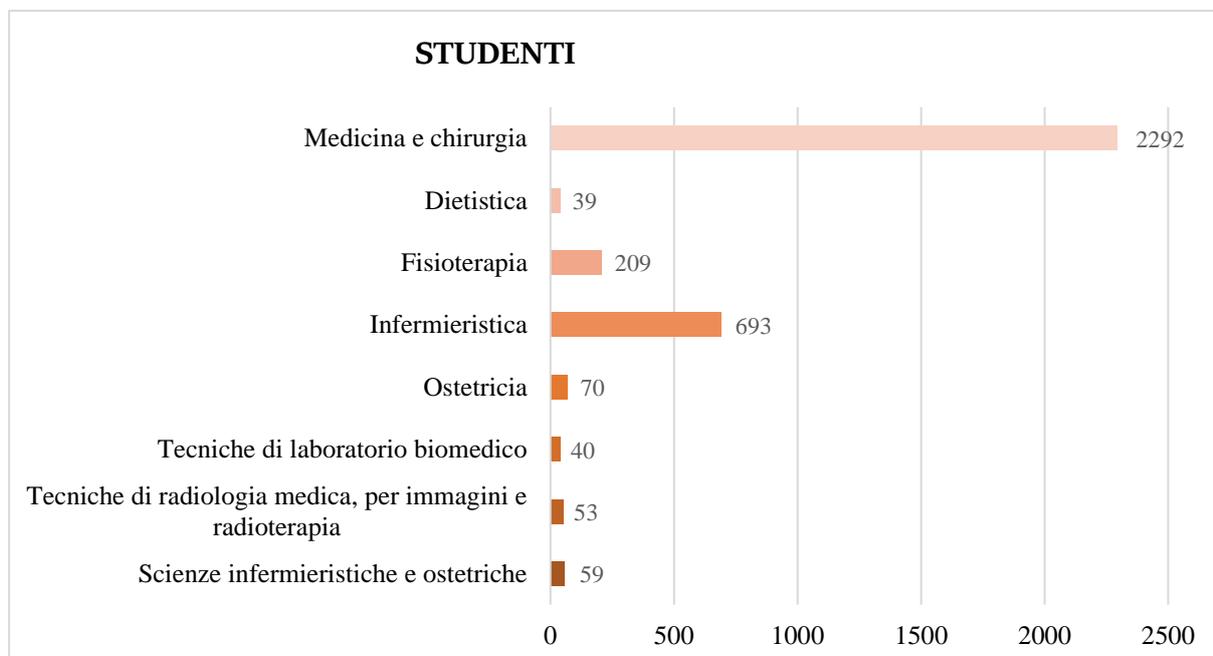


Figura 12. Numero di studenti iscritti a corsi di laurea attivi nell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna S. Orsola Malpighi durante l'anno accademico 2020/21, articolati per corso di laurea.

A partire da questi dati è stato possibile ottenere un diagramma a torta che mostri la stima della percentuale giornaliera relativa alla tipologia di utente, personale / paziente / studente, presente all'interno del Sant'Orsola: come si evince dalla figura 13, la categoria dei pazienti risulta essere quella presente in maggior numero.

Inoltre, considerando la frequenza con cui viene vissuto il Policlinico, si può ipotizzare che la categoria dei pazienti / visitatori sia anche quella che necessita maggiormente di un ausilio per l'orientamento. Al contrario, personale e studenti universitari avranno probabilmente una maggiore familiarità con il sito, dal momento che si trovano a frequentare regolarmente l'area. Per questi motivi l'analisi del sito verrà condotta più approfonditamente sotto il punto di vista degli utenti corrispondenti alle categorie dei pazienti e dei visitatori, che rappresentano la percentuale maggiore di utenza dell'area nonché la tipologia che incorre nelle maggiori difficoltà, anche a causa del loro stato emotivo al momento di arrivo al sito.

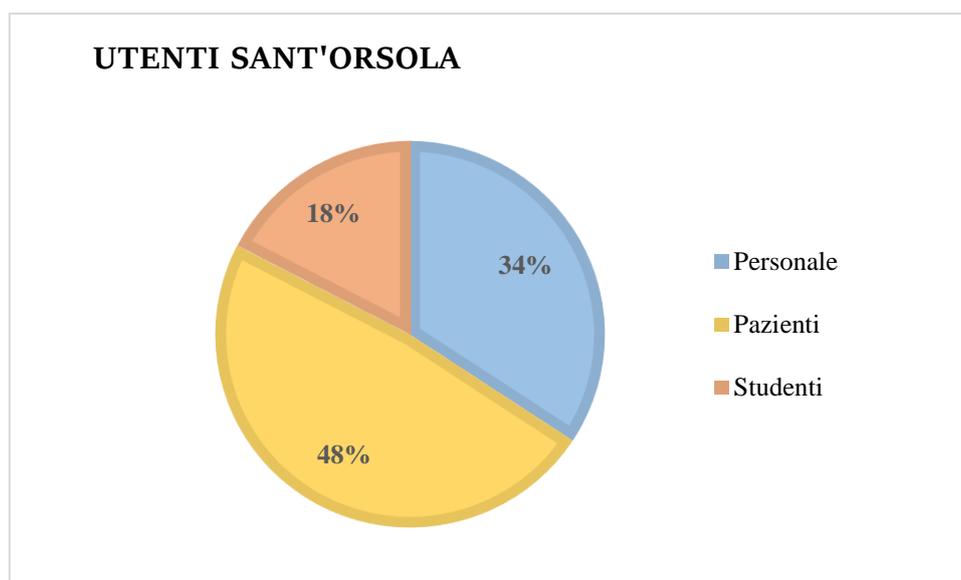


Figura 13. Percentuale giornaliera delle categorie di utenti dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna S. Orsola – Malpighi, riferiti all'anno 2020.

9.2 Fruibilità del sito

In questa fase vengono analizzati tanto i modi per raggiungere il sito quanto quelli per spostarsi al suo interno, mettendo in evidenza gli accessi e i percorsi relativi alla modalità di movimento.

Si osserva che è possibile raggiungere il sito tramite diverse modalità. La vicinanza al centro cittadino fa sì che l'area sia raggiungibile senza problemi anche a piedi, e la presenza di diversi accessi pedonali consente una ottimale permeabilità del sito da ognuna delle tre vie utilizzabili

per raggiungerlo. L'area risulta inoltre servita da una moltitudine di autobus, con diverse fermate, su via Massarenti e viale Ercolani, predisposte in prossimità dei vari accessi pedonali al sito.

Un ulteriore possibile metodo per raggiungere il sito è quello ciclabile; la zona è infatti servita da piste ciclabili sia lungo i viali, sia lungo via Albertoni, il che permette all'utente di arrivare da qualsiasi zona, tanto dal centro quanto dalla periferia.

La presenza dei viali di circonvallazione, inoltre, consente che l'area sia raggiungibile in auto da tutte le zone di Bologna; il primo problema legato all'arrivo in automobile al sito è relativo al fatto che l'area dell'Azienda Ospedaliero Universitaria S. Orsola – Malpighi è un'area privata aperta al pubblico, ma con ingresso limitato e sorvegliato 24 ore su 24, non soggetta a pubblico passaggio delle vetture. Gli accessi autoveicolari, evidenziati in figura 16, sono riservati quindi al personale, ai mezzi di soccorso, ai soggetti dotati di contrassegno handicap e ai pazienti non deambulanti e emodializzati dietro richiesta di uno specifico permesso, ai taxi ed ai fornitori, mentre l'accesso carrabile è consentito ai motoveicoli senza limitazioni.

Perciò, tutti gli utenti che si recano al Sant'Orsola in auto e non rientrano in tali categorie, devono necessariamente sostare all'esterno dell'area, utilizzando i parcheggi più o meno limitrofi al Policlinico, a pagamento. Attiguo al Pronto Soccorso Generale è presente il parcheggio privato Saba "S. Orsola – Malpighi", in via Albertoni 10: interrato e distribuito su quattro piani, mette a disposizione 538 posti auto, di cui 10 per disabili ed i restanti con pagamento ad ore, con tariffe agevolate per i pazienti delle Oncologie Mediche e buoni di sosta gratuita in fasce orarie pomeridiane per i pazienti di Radioterapia. Sono inoltre presenti altri due parcheggi privati a pagamento dal lato di via Massarenti, ma a differenza del primo questi non sono direttamente collegati con l'area del Policlinico.

Oltre al problema legato alla ricerca di un parcheggio per chi non può usufruire delle aree di sosta interne al Sant'Orsola, si riscontra una difficoltà connessa all'arrivo veicolare al sito



Figura 14. Schema degli utenti che possono utilizzare gli accessi carrabili al sito.

relativa ai sensi di marcia delle tre vie che perimetrano l'area: il senso di marcia sul viale Ercolani difatti segue il percorso che va da Porta Maggiore a Porta San Vitale, ma una volta arrivati qui non si può percorrere via Massarenti per arrivare in via Albertoni, essendo qui presente una corsia preferenziale in questo senso si marcia. Via Albertoni inoltre risulta essere a senso unico da via Massarenti verso via Mazzini. Questa situazione fa sì che in caso di errore non sia consentita una soluzione facile e immediata, in quanto sarà necessario percorrere diversa strada prima di poter tornare sui propri passi.

Gli accessi principali, sia carrabili che pedonali, risultano essere quelli che immettono sul viale centrale dell'area, sia dal viale che da via Albertoni. Ulteriori ingressi principali si trovano lungo via Massarenti, che permettono un accesso ai Pronto Soccorso Ostetrico-Ginecologico e Pediatrico, e allo stesso tempo un accesso più diretto a determinati padiglioni. Ci sono poi altri vari accessi secondari, che risultano essere più strettamente legati a specifici padiglioni piuttosto che all'insieme generale, senza un diretto collegamento con la via Ercolani che fa da spina all'organizzazione interna del complesso. Si nota che però non tutti gli accessi al sito risultano essere riconoscibili, e questo anche quando l'accesso immette direttamente all'area di un padiglione: l'utente che si trova a dover entrare nel sito perciò non ha sempre chiaro il luogo in cui sta accedendo, cosa che al contrario potrebbe facilitare il suo orientamento. Ad esempio, un utente che debba recarsi al Padiglione 4 che si trovi a circolare su via Massarenti, potrebbe non scegliere di entrare all'accesso che vi immette direttamente e decidere invece di accedere da via Albertoni sul viale centrale, riconoscendo questo come ingresso principale: in questo modo incorrerebbe in una perdita di tempo e dovrebbe anche impegnarsi di più nella ricerca del percorso da seguire per raggiungere la destinazione

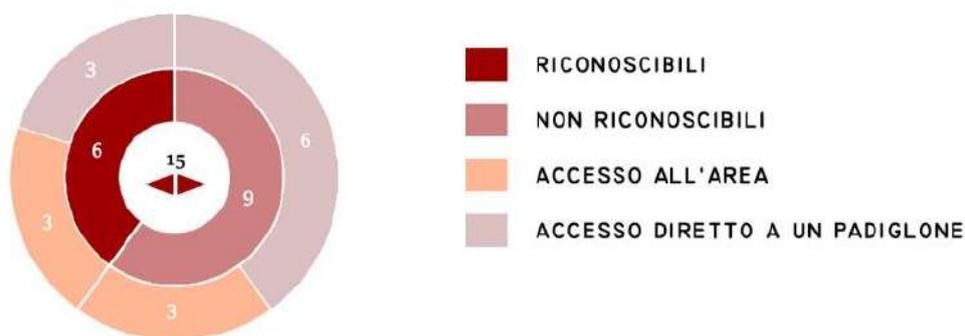


Figura 15. Schema degli accessi al sito, suddivisi prima tra riconoscibili e non, poi ulteriormente tra accessi che immettono all'area Sant'Orsola e accessi che offrono entrata diretta nell'area di un padiglione.



Figura 16. Planimetria dell'area Sant'Orsola. Fruibilità del sito: raggiungere l'area e muoversi al suo interno.

La mobilità all'interno dell'area del Sant'Orsola rispecchia quella all'esterno: è infatti possibile spostarsi a piedi, in bicicletta, attraverso un servizio di navetta interno o infine con il proprio veicolo, auto o moto.

All'interno dell'area sono presenti chilometri di percorsi, come già detto sviluppati principalmente lungo il viale centrale da cui si diramano i percorsi secondari ai padiglioni e ulteriori connessioni tra questi ultimi. Relativamente ai percorsi pedonali sono presenti molti tratti in cui questi non sono definiti e si trovano invece a coincidere con quelli veicolare, causando situazioni potenzialmente pericolose. Inoltre, la ricca vegetazione presente in molti casi risulta essere un ostacolo visivo, impedendo un più facile e immediato orientamento nell'area.

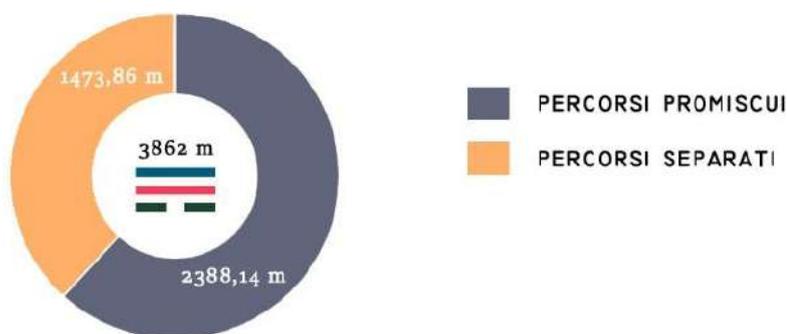


Figura 17. Schema relativo alla sovrapposizione dei flussi carrabili, pedonali e ciclabili nell'area Sant'Orsola.

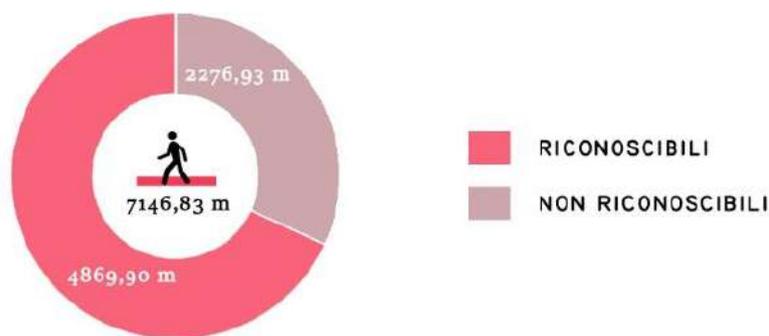


Figura 18. Schema dei percorsi pedonali all'interno dell'area Sant'Orsola.

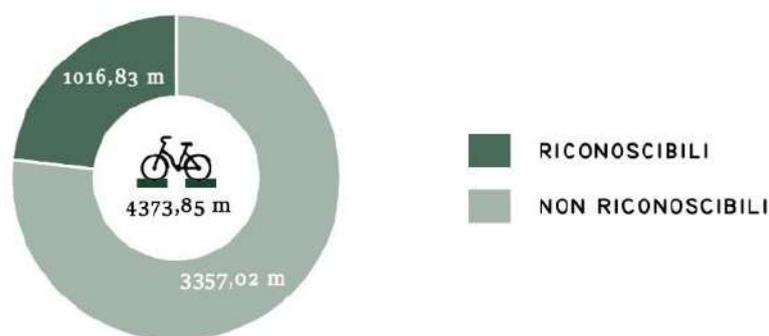


Figura 19. Schema dei percorsi ciclabili all'interno dell'area Sant'Orsola.

Muoversi in bicicletta risulta essere invece il modo più efficace per attraversare il Sant'Orsola lungo il viale centrale, tagliando così in due l'area; le piste ciclabili collegano infatti l'ingresso su via Albertoni e quello su via Ercolani, creando un collegamento rapido e diretto tra i due poli opposti. Tuttavia, se risulta ottimale utilizzare la bicicletta per raggiungere i padiglioni immediatamente collegati con via Ercolani, non si può dire lo stesso per i padiglioni più distanti, per i quali è necessario percorrere strade veicolari e non predisposte appositamente come percorsi ciclabili, incorrendo anche in questo caso in possibili rischi. In ogni caso nell'area sono presenti numerose rastrelliere predisposte per il posteggio delle bici.

Il servizio navetta dell'Ospedale Sant'Orsola rappresenta un ottimo modo per muoversi all'interno del complesso; la navetta, elettrica, gratuita e dedicata a tutti gli utenti, è dotata di quattro posti per i passeggeri ed uno per i disabili. Il percorso che segue copre approssimativamente l'area del Policlinico, essendo presenti sette fermate in corrispondenza dei padiglioni nel seguente ordine: 4, 8, 17, 25, 23, 15, 5. È possibile inoltre richiedere la fermata al padiglione 29 dell'area Sant'Orsola, previa chiamata per la prenotazione. Seppure il percorso della navetta non permetta di trovarsi nell'immediata vicinanza degli ingressi di tutti i padiglioni, il servizio rappresenta un ottimo metodo per muoversi all'interno dell'area, in modo ecologico e semplice, senza dover incappare in difficoltà connesse alla ricerca della propria destinazione, in quanto accompagnati in un determinato punto ben noto. Il problema fondamentale in questo caso riguarda la disponibilità del servizio: questo è infatti attivo e continuativo solo nei giorni feriali, dalle ore 7.30 alle 19.00, per cui non è possibile fare sempre affidamento su tale prestazione.

Più complicato risulta invece muoversi all'interno dell'area Sant'Orsola in macchina: l'uso dei percorsi, così come dei parcheggi, è riservato agli stessi utenti cui è consentito l'accesso carrabile. Dalla figura 16 si può notare come ci siano padiglioni serviti maggiormente da parcheggi, mentre altri che hanno un numero minore di posti auto nelle loro vicinanze, ma che possono essere serviti da quelli limitrofi. Va notato in ogni caso che rispetto al grande afflusso di persone che ogni giorno si recano al Sant'Orsola il numero di parcheggi all'interno dell'area, seppur riservati a determinate categorie, risultano insufficienti, se si pensa che già il solo personale ammonta a 6807 dipendenti, compresi ricercatori e medici universitari. Per questo si stima che comunque una parte delle persone che raggiungono il sito in automobile, pur potendolo percorrere con il proprio mezzo, dovranno cercare un parcheggio all'esterno dell'area o nel parcheggio privato adiacente al Pronto Soccorso Generale: nel secondo caso, queste dovranno comunque necessariamente uscire dall'area, in quanto l'accesso al parcheggio

avviene solo dall'esterno, o dalla rampa che conduce ai piani interrati, o dall'ingresso che conduce ai posti auto scoperti limitrofi al Pronto Soccorso, entrambi situati su via Albertoni.

A differenza delle automobili, i motocicli possono percorrere le vie di circolazione senza problemi, e hanno a disposizione numerosi spazi appositi per essere parcheggiati all'interno di tutta l'area del Sant'Orsola.

9.3 Elementi percettivi

In questa fase si è proceduto poi ad analizzare l'area del Sant'Orsola attraverso i cinque elementi lynchiani fondamentali per la percezione dell'immagine ambientale: margini, quartieri, percorsi, nodi e riferimenti. Questo, appunto, per cercare di interpretare i modi con cui le persone vivono tali spazi, non urbani, ma comunque intesi come luoghi di interazione tra l'assetto fisico, fisso, e la gente che lo vive, al contrario mobile nello spazio e nel tempo: interpretare quindi l'interazione uomo-ambiente.

I **margini** presenti nell'area, considerati interruzioni lineari di continuità, sono di tre tipi.

Il primo è un tipo di margine valicabile visivamente, ma invalicabile fisicamente: questo è costituito dalle recinzioni, poste soprattutto a separare la zona del Sant'Orsola con quella cittadina; il fatto che non siano penetrabili ma che consentano al tempo stesso di entrare con lo sguardo nell'area fa sì che si percepisca in modo chiaro il limite spaziale che questa assume, senza però costituire una barriera, e mantenendo perciò una sensazione di aggregazione con il contesto in cui è immersa, senza però confondersi con esso.

Il secondo tipo di margine è invece quello completamente valicabile, sia fisicamente che visivamente; in questa tipologia rientrano le alberature, molto presenti all'interno dell'area del Policlinico, che, seguendo i percorsi, sottolineano e separano le zone di diversi padiglioni. Questa separazione è percepibile, ma non è impenetrabile: piuttosto questo tipo di margine si può considerare come una soglia che mette in comunicazione luoghi differenti.

Infine i margini invalicabili, ovvero i fronti degli edifici o i muri, che sono quindi quelli che costituiscono effettivamente una barriera. Questo tipo di margine è poco presente nel sito, e si ritrova soprattutto in corrispondenza del confine dell'area nell'angolo tra viale Ercolani e via Massarenti: qui il fronte dell'edificio non permette di penetrare all'interno del Sant'Orsola, costituendo a tutti gli effetti una frontiera tra la fase urbana e quella ospedaliera.

La categoria dei **quartieri** porta a ragionare sulle caratteristiche che rendono più o meno omogenea una parte del territorio, nonché su come lo spazio si articoli o meno in sotto-unità dotate di una propria leggibilità.

L'area del Sant'Orsola è certamente identificabile come un grande quartiere, contraddistinto dalla presenza del carattere specifico relativo all'attività medica svolta al suo interno, i cui contorni sono marcati in modo ben chiaro dai margini.

Oltre questo livello di quartiere più generico, al suo interno si possono individuare dei sotto-quartieri, definiti fondamentalmente dalla configurazione dei tracciati di circolazione che li qualificano come zone distinte da quelle circostanti; in alcuni casi però in aggiunta a questa si ritrova all'interno del quartiere una continuità tematica dovuta alle attività svolte, come nel caso del quartiere didattico, di quello pediatrico o di quello ostetrico-ginecologico.

I **percorsi**, riconosciuti in diversi tipi di tracciati, ovvero strade carrabili, vie pedonali e percorsi ciclabili, influenzano la percezione dell'ambiente a seconda delle loro caratteristiche, proprie ed in relazione agli altri elementi. La prima di queste è la riconoscibilità: i percorsi nell'area sono evidenti, grazie anche al fatto di essere sottolineati dalla presenza delle aree verdi che li delimitano. Inoltre, importanti per l'identificazione dei percorsi risultano essere quelle particolari caratteristiche che danno continuità: fronti edificati, la presenza di alberature, la pavimentazione; questi elementi sono tutti attributi presenti nei percorsi del Sant'Orsola, uno alla volta o contemporaneamente; in ogni caso si percepisce sempre la continuità del percorso, anche se questo varia la sua direzione.

Legato al concetto di continuità è anche quello di senso di direzione chiaro; questo è dato dalla conoscenza dei poli limiti, ovvero i punti da cui i percorsi partono e dove essi conducono, conoscenza che aiuta mentalmente ad avere consapevolezza della propria posizione. Infatti, elementi in prossimità dei punti terminali di una via, o di quelli che emergono su un lato della strada piuttosto che l'altro, seppur non appartenenti in senso stretto al percorso, ne accentuano la sensazione direzionale e di orientamento nell'osservatore; questi stessi elementi forniscono al fruitore informazioni in merito alla propria posizione rispetto al percorso stesso: aiutano a rendersi conto della distanza che si è già percorsa e di quella che ancora deve essere percorsa. Nell'area del Sant'Orsola questo si percepisce nel viale centrale e nel percorso che dall'ingresso su via Massarenti attraversa il padiglione 19 fino a congiungersi con il viale centrale. Nel primo caso il senso di direzione è dato, più che dalla conoscenza o visibilità dei poli all'inizio e alla fine del percorso, dalla presenza di gradienti lungo il percorso, elementi diversi che assecondano la sensazione di progressione e la diversificazione delle direzioni opposte: questi elementi in via Ercolani possono essere riconosciuti nei riferimenti disposti lungo il percorso e dalla loro disposizione asimmetrica, che rendono il percorso anche orientato, rappresentando elementi ai quali altri possono essere riferiti ed attraverso i quali non sussiste il pericolo di sbagliare direzione.

Un ulteriore fattore che conferisce importanza ad un percorso è il suo nome: se le strade hanno una denominazione infatti risultano più memorabili, oltre infondere una sensazione rassicurante in chi le percorre o deve capire dove andare. Al Sant'Orsola tutte le strade sono anonime: assegnare un nome a tutte le vie e vialetti potrebbe essere un utile ausilio per aiutare i fruitori in una migliore percezione dell'area, favorendo la memorabilità dei percorsi e quindi a stabilire una mappa mentale più definita.

I **nodi** all'interno del sito, fuochi da o verso i quali si muove il fruitore, sono stati evidenziati secondo due tipologie: decisionali e di relazione.

Il primo tipo è riconoscibile nei punti di intersezione di percorsi, quindi luoghi in cui l'utente è portato ad effettuare delle decisioni per proseguire nel suo cammino. Questi nodi sono caratterizzati dall'essere estroversi: rendono infatti evidenti le principali direzioni che si diramano dal nodo, nonché le connessioni con i luoghi o le attività circostanti.

Diversi sono invece i nodi di relazione, considerati come fuochi di intensità delle relazioni, spazi destinati all'incontro, veloce o lento, premeditato o fortuito. Sono considerati tali le zone verdi attrezzate con panchine disposte in modo da implementare le relazioni umane, i bar e i punti informativi all'interno dei padiglioni, così come le aule destinate alla didattica, queste ultime vissute da uno specifico gruppo di individui a differenza degli altri. Contrariamente ai nodi decisionali, quelli di relazione risultano essere di tipo introverso, poiché offrono scarso senso direzionale, dando piuttosto la sensazione di trovarsi in un punto di arrivo e non di partenza: una sensazione ubicazionale.

Come già detto, i **riferimenti** sono elementi puntuali, come i nodi, ma, a differenza di questi ultimi, rimangono esterni all'osservatore. La singolarità dell'elemento è la caratteristica chiave per la definizione di un riferimento, che diventa riconoscibile e memorabile se risulta preminente per forma, per ubicazione spaziale e soprattutto se è distinguibile e contrastante dallo sfondo. All'interno dell'area del Sant'Orsola si distinguono diverse tipologie di riferimenti.

Il primo tipo è composto da oggetti definiti architettonicamente che sottolineano la posizione dell'utente e vengono utilizzati come indizi di identità: questi sono riscontrabili nell'arco di ingresso all'area del Sant'Orsola sul viale centrale da via Albertoni e nei fronti dei padiglioni 10 e 19 visibili dai relativi ingressi su via Massarenti; la loro singolarità sottolinea l'ingresso all'area ospedaliera, differenziandola dal contesto esterno, e funge da riferimento di inizio di un tragitto verso una destinazione.

La fontana situata davanti all'ingresso principale del padiglione 5 rappresenta un altro tipo di riferimento, in quanto, unica presente nell'area, si distingue dal resto e può essere utilizzata

come indizio di relazione rispetto alle altre parti del complesso. Come la fontana risulta essere unica anche la ghiacciaia che si trova tra il padiglione 20 ed il margine su via Massarenti: questo, oltre alla sua unicità, è un riferimento cui può essere attribuito un significato, in quanto elemento storico che un tempo apparteneva al monastero.

Ci sono poi le mappe informative, quattro, tre di queste poste sul viale centrale, in prossimità dell'ingresso su via Albertoni, in corrispondenza del padiglione 11 e dell'ingresso sul viale Ercolani, ed una all'ingresso da via Massarenti verso il padiglione 19. Queste mappe possono essere considerate come riferimenti sequenziali, ovvero elementi che offrono dettagli di stimolo, nella ricerca della propria destinazione, e dettagli di conferma, dando la prova della correttezza delle proprie scelte.

Tutti questi riferimenti sono da considerare localizzati, poiché visibili da aree ristrette ed avvicinandosi da certe direzioni. L'unico riferimento considerabile radiale, ovvero visibile o percepibile da varie distanze ed angolazioni, è la torre della centrale termica con l'adiacente camino, parte del padiglione 19 che affaccia sul viale centrale. Questa risulta essere infatti il principale elemento visivo che può essere preso come riferimento, non solo per la sua visibilità e imponenza, ma anche per la sua ubicazione, che sottolinea la posizione del viale centrale e della via trasversale che porta su via Massarenti.

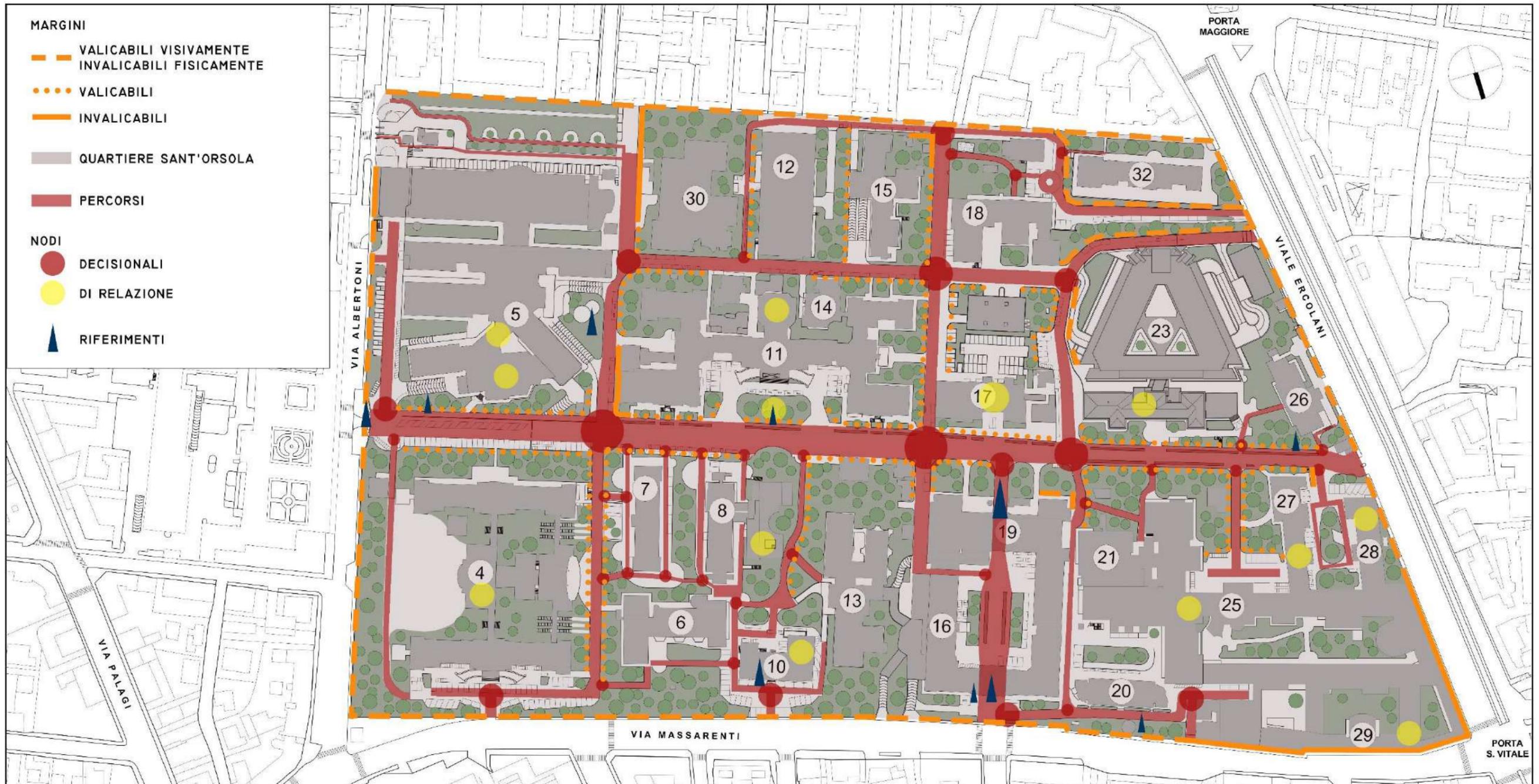


Figura 20. I cinque elementi lynchiani all'interno dell'area del Sant'Orsola: margini, quartieri, percorsi, nodi, riferimenti.

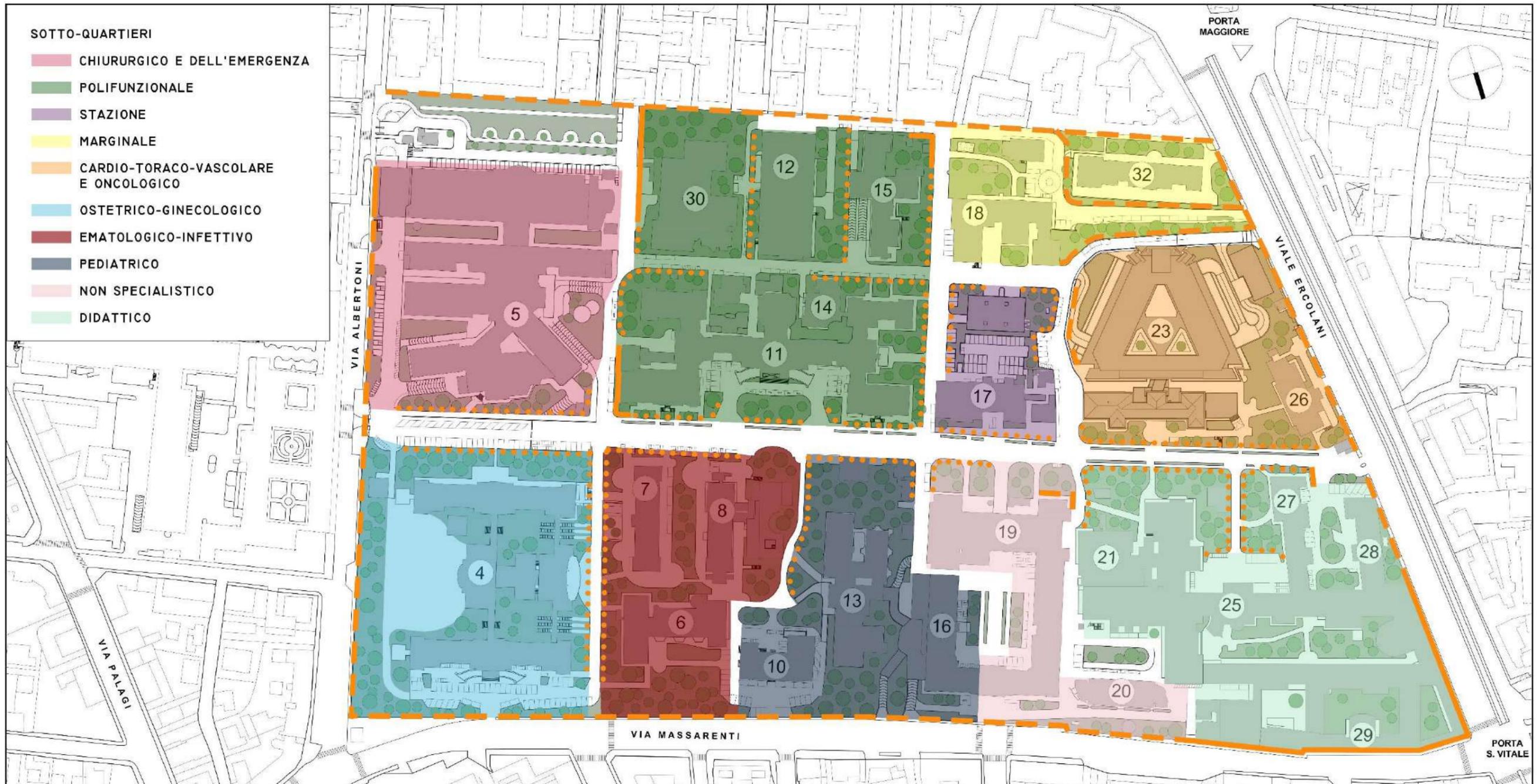


Figura 21. Sotto-quartieri individuati nell'area del Sant'Orsola.

9.4 La segnaletica

Come detto in precedenza, la segnaletica riveste un ruolo fondamentale in un sistema di wayfinding, ma non come elemento primario e unico, bensì come supporto agli altri fattori che insieme contribuiscono a rendere questo sistema efficiente. Per questo si è proceduto ad analizzare la segnaletica presente nel Sant’Orsola in funzione degli elementi percettivi lynchiani esaminati nel paragrafo precedente: in questo modo è possibile valutare se, e in che modo, questa svolga la sua funzione di sostegno, o costituisca un sistema a sé stante.

Si può considerare **segnaletica di margine** quella posta in corrispondenza degli accessi principali al sito dall’esterno: questa indica chiaramente che si sta passando un confine, che si sta oltrepassando una zona della città per entrare in un’altra, esplicitata chiaramente dall’indicazione sul segnale. Entrando nello specifico, nel caso dei due ingressi sul viale centrale si indica l’accesso all’area Sant’Orsola, e all’accesso da via Albertoni anche il Pronto Soccorso Generale nel senso di marcia veicolare; su via Massarenti, gli accessi in corrispondenza dei padiglioni 4 e 10 sono sottolineati con insegne che indicano il Pronto Soccorso, ostetrico-ginecologico e pediatrico, rispettivamente; proseguendo su via Massarenti, l’ingresso verso il padiglione 19 è segnalato con un’insegna che indica il Policlinico Sant’Orsola – Malpighi, ma decisamente meno evidente delle precedenti. Si nota che, tralasciando la segnaletica relativa al Pronto Soccorso, negli altri casi questa non riporta chiaramente l’indicazione che si sta accedendo ad un’area ospedaliera, informazione importante in un simile contesto.



Figura 22. Segnaletica di margine al Policlinico Sant’Orsola; punti di presa fotografica 1, 2, 3.

Le caratteristiche della segnaletica, discusse nel paragrafo 7.6, risultano rispettate: la segnaletica usa caratteri leggibili per tipo e dimensione, contrasti di colore visibili, uso di lingue diverse (italiano, inglese ed arabo) ed il posizionamento delle insegne risulta ottimale. Oltre l'ultima caratteristica, le altre in realtà non trovano riscontro nell'insegna all'accesso verso il padiglione 19 (vedi figura 22-3), che risulta invece difficilmente leggibile sia per la piccola dimensione del carattere che per il contrasto di colore tra lo sfondo verde ed il testo bianco, soprattutto per gli automobilisti che viaggiano ad una velocità più elevata.

Entrando nell'area si può individuare la **segnaletica di percorso** nei totem disposti lungo le vie di circolazione: questi indicano la direzione da seguire per raggiungere le destinazioni più prossime. Questa segnaletica è presente solo lungo il vale centrale, ed in quantità limitata; inoltre le informazioni riportate sui totem risultano essere minime: le indicazioni di percorso riguardano solo alcuni dei padiglioni nei dintorni del segnale, per cui si può affermare che l'informazione è incompleta e non equa. Inoltre il layout usato per fornire le indicazioni nei totem non è sempre lo stesso, il che può causare confusione nell'utente che si trova davanti allo stesso tipo di segnale ma che contiene informazioni riportate in modo differente, come risulta evidente dalla figura 23. La differenza sta anche nell'uso della doppia lingua, per cui viene usato l'inglese come seconda lingua in alcuni casi, mentre le indicazioni sono riportate solo in italiano in altri casi.





Figura 24. Segnaletica di nodo nell'area Sant'Orsola; punti di presa fotografica 7, 8, 9.

Nei punti di intersezione dei percorsi troviamo la **segnaletica di nodo**, costituita da segnaletica a pannelli: nei punti decisionali questi segnali indicano la direzione da seguire per raggiungere i padiglioni o le uscite. A differenza dei totem lungo il percorso, questa segnaletica a pannelli è molto più ricca di informazioni, indicando anche la direzione da seguire per i padiglioni non direttamente adiacenti al nodo, oltre ad essere presente in quantità molto maggiore. Nei nodi quindi gli utenti riescono a recepire le informazioni necessarie per prendere le decisioni necessarie sul percorso da intraprendere per raggiungere la propria destinazione. Inoltre le informazioni coprono un più alto numero di persone, essendo scritte oltre che in italiano anche in inglese ed in arabo, come la segnaletica di margine. Un ulteriore vantaggio di questo tipo di segnaletica si riscontra nella facilità di interscambio dei singoli pannelli e delle informazioni contenute, per cui è semplice mantenere i segnali aggiornati ed adoperare la necessaria manutenzione.

È immediato poi riconoscere nelle mappe di orientamento la **segnaletica di riferimento**: le mappe infatti consentono all'utente di sviluppare un'immagine mentale dell'area, in modo da chiarire il suo processo di orientamento. Come già detto nel paragrafo precedente parlando dei riferimenti nell'area Sant'Orsola, le mappe della zona sono posizionate in quattro punti strategici: tre in corrispondenza degli accessi al sito, i due sul viale centrale e quello da via Massarenti in corrispondenza del padiglione 19, ed una nella "piazza" che affaccia sul viale centrale e sul padiglione 11. Sulle mappe sono indicati i padiglioni, con i loro nomi, insieme alle attività non mediche svolte al loro interno (punto info, bar, ecc.), agli accessi, ai parcheggi privati e per disabili, ed alle fermate dell'autobus nei dintorni dell'area. Tutte le informazioni sono fornite in tripla lingua, sempre italiano, inglese ed arabo, fatta eccezione per i nomi dei padiglioni per cui l'arabo non viene utilizzato.

Nelle mappe si nota l'assenza dell'indicazione delle fermate della navetta interna all'interno dell'area, fornite invece nelle mappe collocate in corrispondenza delle fermate stesse, che contengono comunque tutte le informazioni riportate nelle precedenti.



Figura 25. Segnaletica di riferimento nell'area Sant'Orsola; in alto: mappa generale (punto di presa fotografica 10); in basso: mappa del servizio navetta interna (punto di presa fotografica 11).

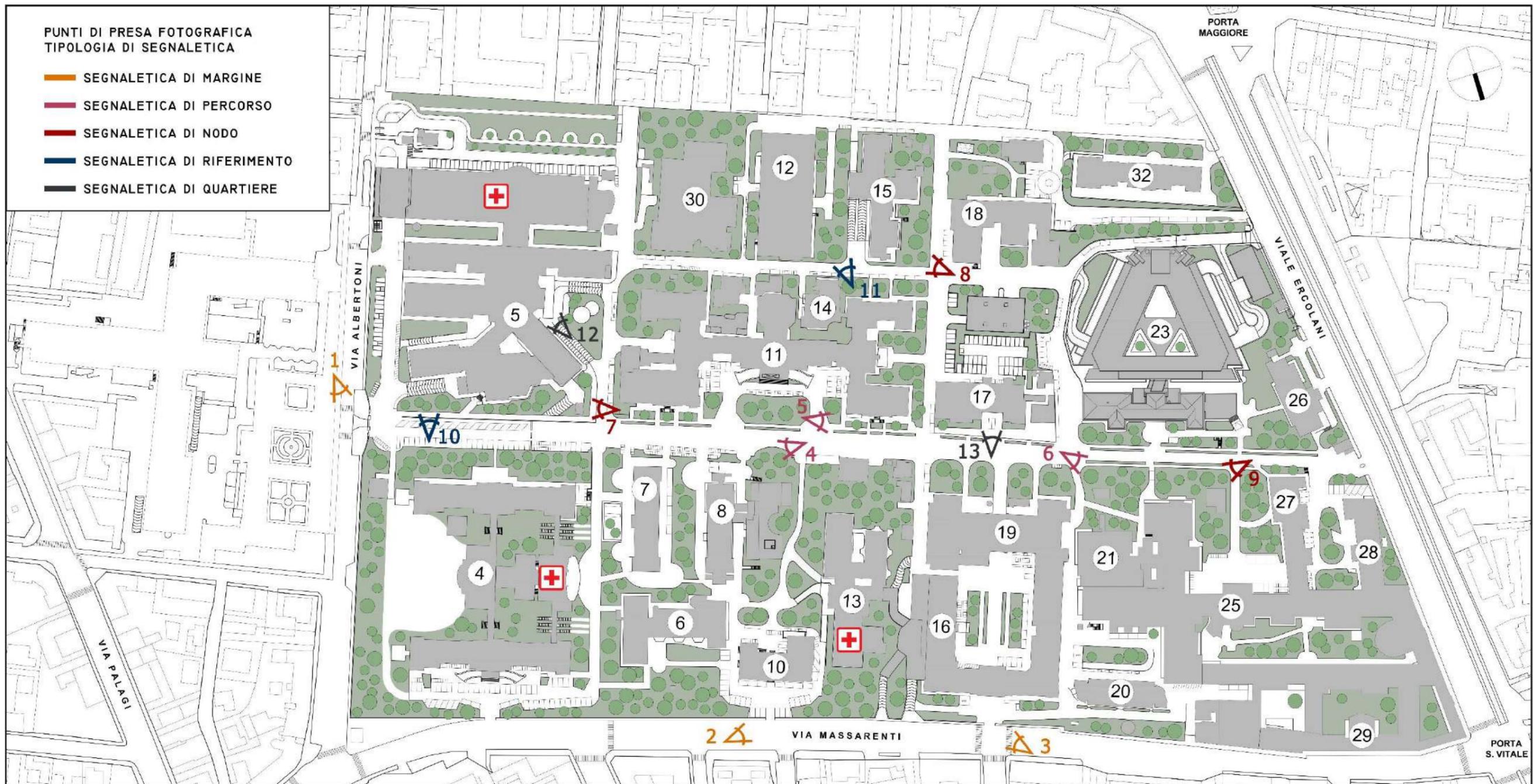


Figura 26. Planimetria del Sant'Orsola con punti di presa fotografica delle diverse tipologie di segnaletica.

Infine, raggiungendo i padiglioni si può individuare la **segnaletica di quartiere**, identificabile come la segnaletica di localizzazione che definisce gli edifici. Questa si trova in corrispondenza degli ingressi principali e secondari per il pubblico di tutti i padiglioni, ma si osserva una differenza nella segnaletica usata tra i differenti edifici. Generalmente viene indicato il numero di padiglione, seguito dal nome e dalla segnalazione del tipo di ingresso, utilizzando le solite tre lingue ricorrenti. Ci sono però alcuni casi in cui non si ritrova la stessa tipologia di segnaletica: nel padiglione 17, ad esempio, all'ingresso sono presenti quattro diversi segnali di localizzazione, tre dei quali indicano solo il numero di padiglione, senza nome e solo in italiano, tranne il più grande che riporta anche la lingua inglese, ed il quarto in cui sono indicate anche le attività presenti nell'edificio. Ancora diversa è la segnaletica di localizzazione del padiglione 23, che a differenza delle altre è costituita da un totem indicante oltre il numero e nome del padiglione anche le varie unità operative collocate al suo interno, solo in lingua italiana.

Le criticità riscontrate riguardo questo tipo di segnaletica sono varie: innanzitutto la visibilità della stessa è limitata per via della piccola dimensione del carattere utilizzato; in secondo luogo spesso queste insegne risultano oscurate da elementi come alberi o piante, o altri elementi architettonici; a volte invece la segnaletica di localizzazione è poco visibile a causa del suo posizionamento in relazione all'angolo di arrivo al padiglione; altro elemento di disturbo che riduce la comprensione o la visione del segnale è la presenza di specifiche troppo dettagliate sul pannello, che possono portare confusione.



Figura 27. Segnaletica di quartiere nell'area Sant'Orsola; a sinistra: tipo di segnaletica di localizzazione maggiormente presente nell'area (punto di presa fotografica 12); a destra: vari tipi di segnaletica di localizzazione usati all'ingresso del padiglione 17 (punto di presa fotografica 13).

9.5 Conclusioni

Dall'analisi dell'area Sant'Orsola si può concludere che in generale l'attuale sistema di wayfinding risulta funzionale, ma l'efficienza dello stesso è compromessa dalle criticità emerse nello studio.

Prima di tutto, la mancanza di un adeguato parcheggio per gli utenti senza un particolare permesso impedisce che il sito sia facilmente fruibile da chi vi si reca in auto, provocando possibili situazioni stressanti legate alla ricerca di un parcheggio e rendendo maggiore la distanza da percorrere per recarsi nella struttura ospedaliera. Sarebbe quindi necessaria la predisposizione di un grande parcheggio direttamente connesso con l'area, soluzione che permetterebbe di aumentare perciò il benessere psico-fisico degli utenti, limitando lo stress e lo sforzo fisico che ad oggi si riscontrano. Viste le possibilità espansive dell'area però si conviene che non ci sia spazio disponibile per una simile struttura: l'unica zona adatta sarebbe quella dove è attualmente presente l'isola ecologica ed il parcheggio nell'area posteriore del padiglione 17, dove è però prevista la costruzione della nuova Torre Biomedica, destinata alla ricerca e alla didattica. Per questo lo spazio per il parcheggio dovrebbe essere ricercato nelle zone immediatamente in prossimità del Sant'Orsola; il servizio di parcheggio, dovrebbe anche essere gratuito, in modo da garantire inclusività ed un trattamento equo per tutte le tipologie di utenti che hanno necessità di usufruire dei servizi ospedalieri. In questa situazione in cui il parcheggio viene predisposto al di fuori dell'area, l'ideale sarebbe implementare il servizio navetta attivo all'interno, collegandolo con l'area di sosta in modo da rendere il percorso verso il Policlinico più veloce, meno faticoso e più sicuro.

I percorsi all'interno dell'area risultano ben visibili e ben strutturati, collegando in modo adeguato i diversi padiglioni tra loro. In questo contesto risulta necessario però differenziare in modo più marcato i percorsi pedonali da quelli veicolari, che troppo spesso vengono a coincidere. Si può quindi optare per una diversa pavimentazione rispetto a quella dei percorsi veicolari, asfaltati, procedendo anche ad una separazione dei due tracciati attraverso elementi naturali o architettonici. Inoltre, per facilitare la memorizzazione dei percorsi e quindi l'orientamento, un metodo efficace risiede nell'assegnazione di un nome ad ogni via di circolazione: per aumentare l'effetto mnemonico e mettere in relazione percorsi e padiglioni, la toponomastica delle strade potrebbe riferirsi alle definizioni dei sotto-quartieri individuati nell'analisi e serviti dalle stesse.

Dal layout del sito, nonostante la costruzione in diverse epoche, emerge unitarietà e al tempo stesso si percepisce senza problemi il confine tra zone diverse. Ma per aumentare la percezione

dell'ambiente risulta utile il posizionamento all'interno del complesso di più riferimenti: quelli presenti, infatti, risultano limitati in numero ed essere tutti localizzati, fatta eccezione per la torre della centrale termica, per cui sono riferimenti nel momento in cui gli utenti si trovano in loro prossimità. Inserire elementi dotati di forte singolarità, contrastanti maggiormente dallo sfondo e visibili anche a grandi distanze faciliterebbe la creazione di mappe cognitive e la conseguente percezione della propria posizione e degli elementi che compongono il complesso. Infine, è necessario uniformare la segnaletica, in modo che le diverse tipologie siano sì differenti tra loro ma uguali rispetto allo stesso tipo: segnali che svolgono la medesima funzione devono eguagliarsi, in modo da essere facilmente riconoscibili dagli utenti che ricorderanno cosa cercare in relazione alle necessità, creando uno schema.

Per quanto riguarda la visibilità della segnaletica direzionale all'interno del sito, attualmente composta da segnali a pannelli che risultano spesso oscurati dalle alberature, è ragionevole pensare di sostituirli con strutture ad arco illuminate lungo i percorsi, in modo tale da non poter essere coperte vista la loro posizione centrale e non più marginale.

Capitolo 10

Il progetto

In base alle criticità emerse durante l'analisi dello stato di fatto del sito e del sistema di wayfinding in uso, ed alle seguenti considerazioni, sono stati elaborati gli obiettivi e le strategie progettuali da seguire per ottenere un miglioramento degli stessi.

Va però premesso che si procede ad elaborare un progetto che non vuole stravolgere la realtà del Policlinico, che piuttosto viene considerato come un centro storico con accessi gestiti da ZTL: l'area infatti funziona effettivamente come una zona a traffico limitato, in quanto l'accesso veicolare è consentito solo a determinate categorie, alle quali deve essere necessariamente garantito. Perciò la linea di progetto segue l'orientamento di un miglioramento della situazione attuale, integrandola con nuovi interventi di ottimizzazione e potenziamento. Inoltre, anche nell'ottica della sostenibilità, si ritiene opportuno cercare di conservare per quanto possibile le aree verdi e le alberature.

Gli obiettivi di progetto derivanti dalle criticità sono quindi:

- la messa in sicurezza dei percorsi pedonali, attraverso una netta separazione tra l'ambito pedonale e quello veicolare;
- la messa in evidenza dei percorsi pedonali attraverso la stesura di una pavimentazione definita e permeabile, ben distinta dal manto carrabile;
- rendere riconoscibili gli accessi al sito nonché la zona cui immettono;
- definire le aree di parcheggio di pertinenza ai padiglioni;
- facilitare la fruizione delle informazioni e la loro organizzazione gerarchica;
- Evidenziare la localizzazione di ogni edificio.

A tali obiettivi rispondono le seguenti strategie progettuali:

- creazione di vialetti pedonali in materiale permeabile, separati dai percorsi carrabili mediante aiuole o muretti;
- denominazione degli accessi al sito e rifacimento della relativa segnaletica;
- ridefinizione delle aree parcheggio, così da servire in modo opportuno tutti i padiglioni;
- creazione di una nuova segnaletica direzionale ed adeguamento di quella attualmente presente;
- inserimento di una nuova segnaletica di localizzazione per ogni padiglione.

Gli interventi progettuali riguardano dunque una revisione soprattutto dei percorsi pedonali, affiancata da una sistemazione di quelli carrabili, rispettando in entrambi i casi la normativa

vigente al riguardo, e l'adeguamento della vecchia segnaletica e la creazione di una nuova, così da uniformare e gerarchizzare le informazioni necessarie per l'orientamento degli utenti.

I percorsi pedonali, di larghezza minima 1,50 m, vengono separati da quelli carrabili attraverso muretti spessi 25 cm, talvolta organizzati in modo da formare aiuole a verde.

La segnaletica viene riorganizzata in modo gerarchico, elaborando:

- segnaletica di accesso al sito;
- segnaletica direzionale principale;
- segnaletica direzionale secondaria;
- segnaletica di localizzazione.

Tutte queste vengono definite mantenendo gli standard dell'Azienda Ospedaliera ed il brand identity: tutta la cartellonistica è infatti dimensionata in proporzione al logo dell'Azienda Ospedaliera e mantenendo i colori del brand, il rosso pantone 032 ed il verde pantone 347.

Prima di definire la segnaletica di accesso si è provveduto a denominare gli ingressi al sito, in modo da differenziarli: per creare una gerarchia gli accessi sul viale centrale sono stati nominati in base alla via da cui si arriva al sito, ovvero Albertoni ed Ercolani rispettivamente, mentre agli altri è stata assegnata una denominazione con le lettere alfabetiche, nel senso di numerazione dei padiglioni, quindi dalla A alla F procedendo dal padiglione 5 al 32.

Procedendo in maniera gerarchica, alla segnaletica di accesso segue quella direzionale all'interno del sito, organizzata in principale e secondaria. La prima viene posta solo lungo il viale centrale in corrispondenza dei principali punti decisionali, e riporta la maggior parte delle indicazioni per raggiungere i padiglioni anche non nelle immediate vicinanze della cartellonistica; questa segnaletica è a sospensione, sorretta da una struttura in legno ad arco, innestata ai margini dei percorsi pedonali. In questo modo la i segnali direzionali non potranno essere oscurati dalle alberature presenti ai lati del viale, permettendo un'adeguata lettura delle informazioni sia agli utenti appiedati che a quelli su strada. La segnaletica direzionale secondaria è invece composta da quella già presente nel sito, indicata nel capitolo precedente come segnaletica di nodo: questa è composta da pannelli metallici intercambiabili su un supporto metallico, come è tutt'ora, ma dovrà riportare un numero più limitato di informazioni rispetto a quelle attuali, indicando solo i padiglioni ed i punti di interesse nelle immediate vicinanze del segnale.

Infine, per agevolare la localizzazione degli edifici, in aggiunta all'attuale segnaletica di localizzazione posta unicamente agli ingressi dei padiglioni, vengono progettati i totem, che riportano esclusivamente l'indicazione del padiglione e del suo nome; la segnaletica attuale verrà invece utilizzata solo per indicare i diversi ingressi, principali, secondari e per disabili.

Segnaletica di accesso



<u>Posizione</u>	Posizionata in corrispondenza degli accessi dall'esterno all'area del policlinico
<u>Struttura</u>	Telaio esterno di sostegno in metallo
<u>Fondo</u>	Cassonetto luminoso in metacrilato bianco traslucido; illuminazione interna con tubi fluorescenti
<u>Altezza media carattere</u>	120 – 90 mm
<u>Lingua</u>	Italiano – inglese – arabo

Segnaletica direzionale sospesa esterna



<u>Posizione</u>	Posizionata lungo il viale centrale dell'area
<u>Struttura</u>	Telaio esterno di sostegno in metallo sorretto da struttura ad arco in legno
<u>Fondo</u>	Cassonetto luminoso in metacrilato bianco traslucido; illuminazione interna con tubi fluorescenti
<u>Altezza media carattere</u>	120 mm
<u>Lingua</u>	Italiano

Segnaletica direzionale secondaria



<u>Posizione</u>	Posizionata in corrispondenza dei punti decisionali, indica le mete più prossime
<u>Struttura</u>	Telaio esterno in tubolare metallico
<u>Fondo</u>	Doghe metalliche modulari e intercambiabili
<u>Altezza media carattere</u>	30 mm
<u>Lingua</u>	Italiano – inglese – arabo

Totem di localizzazione esterno



<u>Posizione</u>	Posizionato in prossimità del padiglione cui è riferito
<u>Struttura</u>	Telaio autoportante metallico intagliato
<u>Fondo</u>	Cassonetto luminoso in metacrilato traslucido; illuminazione interna con tubi fluorescenti
<u>Altezza media carattere</u>	30 mm
<u>Lingua</u>	Italiano – inglese – arabo

Figura 28. Tabella della segnaletica di progetto.



Figura 29. Planimetria di progetto.

Conclusioni

Il progetto di wayfinding rappresenta un percorso che deve coinvolgere a più livelli le realtà che operano all'interno dell'ospedale. Il processo deve interessare non solo il progettista, ma anche l'utenza che opera all'interno della struttura, i pazienti, i familiari, così come i dipendenti. Il coinvolgimento deve avvenire sotto diversi punti di vista, considerando sempre gli importanti fattori dell'inclusività e dell'umanizzazione, operando quindi sia sotto il profilo emotivo e psicologico che dal punto di vista fisico.

Per perseguire questo obiettivo è necessario che gli spazi dell'ospedale siano adeguati e progettati opportunamente e con consapevolezza.

Tramite gli studi svolti sono state analizzate quali siano le migliori prassi da seguire per rendere lo spazio ospedaliero e l'esperienza di entrare in questi luoghi più efficienti dal punto di vista del benessere psico-fisico.

In conclusione, rispettare semplici considerazioni di carattere gerarchico di organizzazione degli spazi e delle informazioni contribuisce notevolmente ad aumentare le capacità orientative dell'utenza. Inoltre, non solo rende più efficiente il sistema dei luoghi, permettendo una più facile realizzazione di una mappa mentale, ma contribuisce ad aumentarne il livello di sicurezza fisica e di benessere emotivo. Sono state valutate linee guida e strumenti per mettere in atto queste considerazioni, arrivando ad avanzare una proposta concreta, seppur non approfondita, che mira al raggiungimento dell'obiettivo posto in principio di rendere lo spazio ospedaliero meno ostile per tutti.

Bibliografia

- Accolla A., *Design for all. Il progetto per l'individuo reale*, Franco Angeli, Milano, 2009.
- Arengi A., *Design for all: progettare senza barriere architettoniche*, UTET, Torino, 2007.
- Arthur P., Passini R., *Wayfinding: people, signs and architecture*, McGraw-Hill, New York, 1992.
- Augé M., *Nonluoghi. Introduzione a una antropologia della surmodernità*, Elèuthera, Milano, 1993.
- Baroni M.R., *Psicologia ambientale*, Il Mulino, Bologna, 1998.
- Belardi P., *Il disegno della forma urbana: orientamento e barriere psicologiche*, in "Parametro", 193, 1992, pp. 80-81.
- Berger G., *Universal symbols in meathcare workbook*, SEGD, Fresno, 2005.
- BonnesM., FornaraF., BonaiutoM., *Psicologia ambientale e architettura per la progettazione dei luoghi di cura*, in Del Nord R. (a cura di), "L'ospedale del futuro: modelli per una nuova sanità", 2008, pp. 52-61.
- Capolongo S., *Edilizia ospedaliera. Approcci metodologici e progettuali*, Hoepli, Milano, 2006.
- CarpmanJ., Grant M., *Design that cares*, American Hospital Publishing, Chicago, 2003.
- CaspariS.R., *Healthcare design developementin UK*, in "Design & Health", 2005, pp. 69-80.
- Clarkson P.J., Coleman R., Keates S., Lebbon C., *Inclusive Design: design for the whole population*, Springer London Ltd, Londra, 2003.
- Del Nord R., Marino D., Peretti G., *L'umanizzazione degli spazi di cura. Linee guida*, Firenze University Press, Firenze, 2012.
- Delle Fave A., Marsicano S., *L'umanizzazione dell'ospedale*, Franco Angeli, Milano, 2004.
- Devoto-Oli, *Dizionario della Lingua Italiana*, Le Monnier, Firenze, 1971.

Enterprise IG, Information Design Unit, *Wayfinding: effective wayfinding and signing systems. Guidance for healthcare facilities*. The Stationery Office, Londra, 2005.

Evans G., Fellows J., Zorn M., Dotty K., *Cognitive mapping and architecture*, in “Journal of Applied Psychology”, 65, 1980, pp. 474-478.

Evans G., McCoy J.M., *When buildings don't work: the role of architecture in human health*, in “Journal of Environmental Psychology”, 18, 1998, pp. 85-94.

Favretto A.R., Zaltron F., *Qui sono come a casa mia. L'umanizzazione delle cure e l'esperienza della malattia nei contesti sanitari*, Il Mulino, Bologna, 2016.

Fontana F., Lorenzoni G., *L'architettura strategica delle aziende ospedaliere: un'analisi empirica*, Franco Angeli, Milano, 2000.

Garling T., Book A., Lindberg E., *Spatial orientation and wayfinding in the designed environment: a conceptual analysis and some suggestions for postoccupancy evaluation*, in “Journal of Architectural and Planning Research”, 3, 1988, pp. 55-64.

Gibson D., *The wayfinding handbook: information design for public places*, Princeton Architectural Press, New York, 2009.

Guenther R., Vittori G., *Sustainable health care architecture*, John Wiley & Sons, Hoboken, 2008.

Hamraie A., *Building access: Universal Design and the politics of disability*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 2017.

Huelat B.J., *Wayfinding: Design for Understanding*, in “The Center for Health Design”, 2007.

Hunter S., *Architectural wayfinding*, in “Design Resources. Center for Inclusive Design and Environmental Access”, 2010.

Jean G., *Langage de signes. L'écriture et son double*, Gallimard, Parigi, 1989 [tr. it., *Il linguaggio dei segni. La scrittura e il suo doppio*, Universale Electa / Gallimard, Milano, 1994].

Kaplan R., Kaplan S., *The experience of nature: A Psychological Perspective*, Cambridge University Press, New York, 1989.

Licari P.F., *Wayfinding. Comunicazione e orientamento nelle strutture socio-sanitarie*, CLEUP, Padova, 2009.

Lynch K., *The Image of the City*, MIT Press, Cambridge, 1960.

Maffei L., Mecacci L., *Dalla percezione alla psicologia*, Mondadori, Milano 1979.

Miller C., Lewis D., *Wayfinding in complex healthcare environments*, in "Information design Journal", 9, 1998, pp 129-160.

Miller C., Lewis D., *Wayfinding. Effective wayfinding and signing systems. Guidance for healthcare facilities*, The Stationery Office, Londra, 1999.

Passini R., *Wayfinding in architecture*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1984.

Pazzaglia F., Poli M., De Beni R., *Orientamento e rappresentazione dello spazio. Attività per migliorare il senso dell'orientamento: leggere le mappe, memorizzare percorsi, organizzare viaggi*, Centro Studi Erickson, 2004.

Pilozzi, F., *Relazioni segnaletiche. Spazi funzioni e rappresentazioni nei sistemi di wayfinding urbano*, Franco Angeli, Milano, 2013.

Pilozzi F., Torresan M., *La comunicazione visiva per la salute. Wayfinding, pittogrammi e health literacy nello spazio ospedaliero*, Franco Angeli, Milano, 2019.

Rechel B., Wright S., Edwards N., Dowdeswell B., McKee M., *Investing in hospitals of the future*, World Health Organization, United Kingdom, 2009.

Redshaw M., *Designing for health: the impact of a new hospital environment on children, families and staff*, The Stationery Office, Londra, 2004.

Rigon L. (a cura di), *Il ruolo della segnaletica e del colore*, in "Spazi e colori della salute", 7, Il Pensiero Scientifico Editore, 2004.

Rossi Prodi F., Stocchetti A., *L'architettura dell'ospedale*, volume 4, Alinea, Firenze, «Spazi per la vita degli uomini», 1990.

Salmi P., *Wayfinding design: hidden barriers to universal access*, in "Implications", 5, 2008, pp. 1-6.

Setola N., *Percorsi, flussi e persone nella progettazione ospedaliera. L'analisi configurazionale, teoria e applicazione*, Firenze University Press, Firenze, 2013.

Severino E., *Tecnica e architettura*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2003.

Spinelli F., Bellini E., Bocci P., Fossati R., *Lo spazio terapeutico. Un metodo per il progetto di umanizzazione degli spazi ospedalieri*, Alinea, Firenze, 1994.

Steffan I. T., *Design for all. Il progetto per tutti*, volume 2, Maggioli, Rimini, 2012.

Story M.F., Muller J.L., Mace R.L., *The Universal Design file: designing for people of all ages and abilities*, NC State University, The Center for Universal Design, Raleigh, 1998.

Thrall T.H., *Signage is only a small part of hospital's new wayfinding system*, in "Health Facilities Management", 17, 2004, p. 4.

Tolman E.C., *Cognitive maps in rats and men*, in "The Psychological Review", 55, 1948, pp. 189-208.

Zingale S., *Wayfinding e cognizione spaziale*, Intervista di L. Melzani, Milano, 2006.

Allegati

- Tavola 1 Inquadramento generale. Inquadramento geografico, planimetria generale, evoluzione storica.
- Tavola 2.1 Analisi stato di fatto. Fruibilità del sito.
- Tavola 2.2 Analisi stato di fatto. Elementi percettivi.
- Tavola 2.3 Analisi stato di fatto. Segnaletica.
- Tavola 3.1 Progetto. Interventi.
- Tavola 3.2 Progetto. Segnaletica.
- Tavola 3.3 Progetto. Sezioni.