

Rodolfo Di Martino

## **Verso un'ecologia del design**

**DESIGN FOR ALL: IL PROGETTO CENTRATO SULL'UTENTE**



"Da lì a lì" non è mai esistito  
se non all'arrivo delle distanze di ritorno dal contrario  
dove hanno preso la rincorsa per l'accanto.  
"Solo così" non è mai esistito  
se non nell'indecenza creata dal contrasto che si arrende  
alle dimisure.  
Quello che vediamo è solo il possibile che non riesce a  
suicidarsi e si vendica.  
Nient'altro.

Parola di muro.

Alessandro Bergonzoni

## Introduzione

Questo fascicolo ha origine dal corso di Design for All (in seguito abbreviato in DfA) per gli allievi del corso di laurea in Interior Design dello IAAD, Istituto Universitario d'Arte Applicata e Design di Torino. Nell'esaminare i diversi materiali prodotti per le lezioni nel corso di più anni, ho pensato che potesse essere utile una riorganizzazione dei diversi materiali e delle dispense provvisorie in forma di manuale o, meglio, di quaderno. L'idea di quaderno sottintende non un testo definitivo ma una raccolta di appunti in progress, che descrivono solo un momento in trasformazione, che fissano lo stato dell'arte in termini provvisori, affinché, con il contributo della sperimentazione didattica e con l'apporto di nuove idee, si possa progredire apportando miglioramenti ed eventuali correzioni di rotta.

Quest'opera è stata rilasciata con licenza  
Creative Commons - Attribuzione Non commerciale  
Non opere derivate 4.0 Internazionale.



## INDICE

Introduzione	3
<b>Verso il design inclusivo</b>	7
Il design per la sostenibilità ambientale	7
<b>Il Design forAll</b>	10
L'accessibilità fondata sull'utente	10
Origini del Design for All	11
Origini dell'idea di disabilità	1
Disabilità e abilità	13
Abilità procedurali e dichiarative	13
Handicap	15
Lo spostamento del limite	15
Il territorio di mezzo	16
Implicazioni e conseguenze	17
Usabilità e fruibilità	17
Esplorazione del limite: due casi	17
<b>Strumenti - 1</b>	19
Funzione e interfaccia	19
Affordance	20
Indizi d'interagibilità	21
Interaction design	21
<b>L'uomo al centro del progetto</b>	24
Ergonomia	24
Riduzionismo e olismo	23
Obiettivi e risposdenze	26
Pensiero deduttivo: interfaccia	27
Pensiero induttivo: affordance	27
Pensiero emozionale: estetica	27
Significazione	28
<b>Strumenti - 2</b>	
Design, disegno, metaprogetto	29
Analisi preliminari	29
Schemi concettuali	29
Il cerchio	29
Il triangolo	30
Il quadrato	30
Le mappe mentali	31
La validazione	31





## Verso il design inclusivo.

Il titolo del Quaderno: “ *Verso un’ecologia del design*” costituisce sia la sintesi dei principi generali alla base della mia ricerca progettuale, sia un omaggio al libro di Gregory Bateson “Verso un’ecologia della mente”<sup>1</sup>. Il tentativo consiste nel riunire sotto una denominazione e principi comuni sia il Design per la Sostenibilità Ambientale sia il Design for All.

### IL DESIGN PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.

Il sistema industriale e il soggiacente sistema dell'economia di mercato –e in qualche misura anche quello, inefficace e in totale disfacimento, dell'economia pianificata di Stato– hanno prodotto una condizione di benessere che mai prima, nell'intera storia dell'umanità, si era verificata. Luciano Benetton in una lontana intervista sosteneva che tre o quattro maglioni possono essere sufficienti, nella vita di un uomo, a ripararlo adeguatamente dal freddo dei rigori invernali ma che tre o quattro maglioni non bastano, in una sola stagione, a esprimere il gusto, la modernità, l'adeguamento alla moda, di una persona che voglia essere socialmente considerata. Non è mai accaduto prima che un qualunque abitante del Primo Mondo o dei Paesi Emergenti abbia potuto esprimere, tramite il possesso di oggetti comuni, la sua personalità.

La necessità stessa, anzi, è derivata dalla disponibilità degli oggetti. Senza di essi probabilmente non si avrebbe neppure coscienza del desiderio.

I desideri più inappagabili, egoistici e individuali –la velocità, la dimensione, la quantità–

hanno trovato nel paradigma economico dell'offerta e della successiva domanda la più ampia possibilità di soddisfazione. Con la conseguenza di determinare uno stato di acquiescenza, fornito dal bisogno soddisfatto, sempre più breve e con la sempre più impellente necessità di nuovi ed effimeri soddisfacimenti.

Al di là della contrapposizione fra individuo e società, i principi dell'economia fondata sullo sfruttamento delle risorse prelevabili dall'ambiente considerano queste ultime come semplicemente nella disponibilità di chi è capace di farne un qualche uso.

Materiali estrattivi solidi, liquidi, gassosi, sono lì, nel sottosuolo: non serve far altro che prenderli e utilizzarli. Allo stesso modo le eccedenze e gli scarti possono essere riversati nell'ambiente senza alcuna preoccupazione. Materie prime e risorse energetiche sono da considerarsi quali *res nullius*, entità senza valore, sin quando non sono estratti ed utilizzati.



I risultati tangibili di questo procedimento, uniti alla sempre più alta capacità tecnica di trasformare il mondo a nostro piacimento, di piegarlo ai nostri più fantasiosi desideri, sono così stupefacenti e quasi incredibili da convincerci che abbiamo la fortuna di vivere realmente nel migliore dei mondi possibili.

<sup>1</sup> Gregory Bateson - Verso un’ecologia della Mente - Adelphi 1974- In questo volume Bateson definisce un’immagine olistica ed ecologica dell’individuo e del suo funzionamento mentale, descrivendo un ponte che collega il comportamento alla natura.

Sparita la fame, con la disposizione permanente d'una quantità e varietà di cibo che mai riusciremo a consumare (non è fame, Ambrogio, è solo voglia di qualche cosa di buono...), tenuti al riparo dal caldo e dal freddo, coperti e protetti dalle intemperie, liberi di giocare, liberi dalla fatica e dal dolore, liberi di muoversi a velocità vertiginose, con la possibilità per tutti di raggiungere luoghi che mai la nostra fantasia avrebbe potuto concepire, liberi dal male –quello fisico, quello mentale– curati e perennemente coccolati... cosa potremmo desiderare di più?

Certo, tutto è perfezionabile, e non mancherà che il progresso non trovi riparo alle piccole crepe, alle leggere imprecisioni. C'è chi non ancora ha accesso a questa fantastica condizione, ma è solo questione di tempo, presto anche lui potrà godere. Un po' di crescita in più, un po' più di energia –c'è ancora l'uranio lì che aspetta, l'idrogeno che freme, impaziente– ed il gioco è fatto.

L'economia di mercato, ma dovremmo dire Economia Unica del Mondo, fonda il suo paradigma su un pianeta piatto e infinito, nel quale basta eseguire qualche buco qua e là, prendere cosa serve e, innanzi tutto, consumare sempre più. I governati ci ripetono la necessità della crescita economica, pena il disastro, la recessione, il crollo delle Borse, l'impennarsi dello spread...

Se si osserva il fenomeno della Rivoluzione Industriale si vede che le condizioni iniziali non sono dissimili da quelle finali: c'era il petrolio, c'è il petrolio; c'era il rame e il rame c'è ancora; l'acqua e l'aria, con qualche piccola differenza dovuta alle variazioni naturali, sono più o meno limpide allo stesso modo. L'acqua continua a fuoriuscire dai rubinetti. Schiacciamo l'interruttore e le lampadine si accendono. Sempre, ogni volta. Solo le Cassandre possono

pensare male di questi strabilianti successi dell'umanità.

A qualcuno sarà accaduto di finire la benzina prima di arrivare al distributore. Non è che l'auto inizia a rallentare quando restano gli ultimi venti chilometri di autonomia. L'auto corre in modo proporzionale alla pressione sull'acceleratore sino all'ultima goccia di benzina. Poi, di colpo, si ferma.

Sappiamo, ormai da qualche generazione, che la terra non è piatta ma è tonda e finita, che le risorse sono in via di rapido esaurimento. Dovremmo iniziare a rallentare, cercare di risparmiare carburante, e invece, ecco che pestiamo sull'acceleratore del SUV sempre più ingombrante, sempre più energivoro ed inquinante. E siamo sempre in più a cercare di diventare consumatori. La tavola imbandita del banchetto del consumo è troppo attraente per starne distanti. Per di più, tanto maggiore è il numero dei commensali, tanta maggiore è la crescita dell'economia.

Una parte del design si è avviato da tempo, con un'attenta riflessione critica, verso un progetto che può essere definito con Victor Papanek, un "progettare per il mondo reale". Ma questo principio di realtà pare non interessare gli economisti.

In verità molte intuizioni ci vengono proprio da loro: basta pensare a Giarini e Loubergé de "La delusione tecnologica", del 1978, a "I limiti dello sviluppo", del Mit Club di Roma, del 1972, a Nicolas Georgescu-Roegen di "La Legge dell'Entropia ed i processi economici". Tutte visioni limpide, seppure imperfette, molto più realistiche dell'economia dello Sviluppo, ancora e sempre imperante.

Nonostante tutte le buone intenzioni, lo scorso anno nel nostro paese, a parità di spesa complessiva, abbiamo acquistato almeno il cinque per cento in più d'imballe e altrettanto in meno di merci.

La composizione del costo e del prezzo conseguente di alcuni prodotti come, ad esempio, i dentifrici è data per meno del trenta per cento dal prodotto e da almeno il settanta per cento dalla confezione. Oltre all'involucro primario, il tubetto, tutti questi prodotti sono contenuti in astucci in cartoncino che sono un campionario di tutte le possibili tecniche di stampa, riunite. Quadricromia, colori dichiarati, metallizzati, vernici, impressione a secco, tampografie, addirittura ologrammi. Nell'affollamento dell'offerta il prodotto che maggiormente sberlucchia, come il gallo Cedrone in parata, ha più probabilità di essere scelto. quindi il marketing batte l'ecodesign uno a zero.

Qualcuno propone come rimedio la Decrescita. Ma di quelli che fanno gli astucci per i dentifrici chi si preoccupa? Possiamo, in nome di un inavvertibile pericolo ambientale, affamare famiglie o impedire agli imprenditori d'intraprendere? Possiamo pensare che lo sviluppo qualitativo non possa essere costituito da altro che non siano merci da consumare? Potremmo scegliere fra un benessere parco o la barbarie?



Se una parte del design è pronto o, perlomeno, disponibile a fare la sua parte, a interrogarsi sul suo ruolo e sulle conseguenze del suo operato, pare che l'economia sia ancora distante da una riflessione critica, sia ancora molto lontana da un principio di realtà che modifichi in modo sostanziale i paradigmi fondanti delle sue teorie senza fondamenti fisici.

Ma l'economia ha una prevalenza sul progetto che non può che dare spazio a progetti utopici costantemente differiti nel tempo. Mentre si fanno piccoli progressi nella direzione di una omeostasi dell'ecosistema, dall'altra s'insiste sullo sviluppo illimitato. Nasce quindi la necessità di un confronto che veda il design, nelle sue espressioni più avanzate –ecodesign, design del ciclo di vita del prodotto, design per la sostenibilità ambientale– mettersi in relazione con l'economia, con le scienze ambientali, con l'antropologia e la filosofia e con quanti s'interrogano sul futuro del pianeta.

Fra i temi più attuali sul futuro del design, la sostenibilità ambientale assume un ruolo sempre più rilevante. Per molti versi, però, il design per la sostenibilità consiste in processi che tendono a ridurre il danno ambientale ma che non costituiscono di fatto, e non per loro intenzione, un'inversione del modello di sviluppo dettato dal paradigma della crescita economica continua.

La critica alla società dell'iperconsumo, modello che assimila le merci al benessere, l'elaborazione di nuove teorie economiche fondate sul principio di realtà definito dalle leggi fisiche della termodinamica, le ricerche sul significato degli oggetti fisici e sull'ontologia degli oggetti sociali, le ricerche psicologiche e sociologiche sul senso degli oggetti tecnici, nonché il confronto con la condizione degli abitanti dei paesi del terzo mondo e le ragioni ultime che ne determinano lo stato di miseria e di morte per malattia e sottoalimentazione, costituiscono alcune delle controindicazioni al design dei soli formalismi, al design dell'effimero, al progetto omologato alla moda e per le sole classi agiate, fatto di piccoli ed insulsi stupori subitaneamente sostituiti.

## Il Design For All.

Mentre, come abbiamo visto, il Design per la sostenibilità ambientale ha come tema centrale il ciclo di vita complessivo del prodotto –da materia prima a artefatto, da merce a rifiuto– il DfA mette al centro della sua ricerca il ciclo di vita *col* prodotto, vale a dire il progetto delle relazioni intercorrenti fra gli artefatti, gli spazi e gli ambienti e le persone considerate nella loro variabilità sia statistica sia temporale.



Questa seconda parte costituisce il tema del Quaderno e forma una raccolta dei temi del corso in Design dei Sistemi, for All, tenuto presso l'Università del Design IAAD.

### Design inclusivo.

#### IL PROGETTO DELL'ACCESSIBILITÀ CENTRATA SULL'UTENTE.

Per design inclusivo s'intende una pratica di progetto, basata sull'assunto che il design opera in uno stato permanente di variabilità degli ambienti e delle persone. Secondo questo principio, i soggetti cui gli oggetti di design sono destinati sono vari e variabili.

L'ideale uomo vitruviano di Leonardo, uno fra i più bei disegni della storia dell'arte, è un'immagine che non ha riscontro nella realtà quo-

tidiana. La variabilità non è solo un fatto statistico e antropometrico, non solo ci sono persone alte e magre o basse e grasse, non solo ci sono tutte le combinazioni possibili di questi stati, ma esiste una variabilità fondamentale per la quale le persone modificano il loro stato: il trascorrere del tempo.

La presa di coscienza dell'esistenza di questa continua varianza è fondamentale per la maggiore o minore rispondenza del progetto, in ragione del fatto che i luoghi in cui viviamo sono, nella quasi totalità, ambienti costruiti, quindi generati da un processo progettuale.

Tutto quanto ci circonda, seppure è parte della nostra esperienza sin dalla nascita e ci accompagna, potremmo dire che ci contiene naturalmente in ogni istante della nostra vita, non esiste in natura, o non esiste in natura nello stato in cui a noi si manifesta. Questo tavolo, questa stanza, sono derivati dall'ambiente naturale ma sono mediati dal processo progettuale e tecnico. Essi fanno naturalmente parte del nostro habitat, ma non sono riconducibili alla natura. In questo senso il design inclusivo può costituire un percorso verso un'ecologia del design.

Se mettiamo insieme questi due aspetti, vale a dire ambiente costruito e variabilità psicofisica delle donne e degli uomini che in esso agiscono e vivono, e facciamo riferimento al design come processo progettuale fondato su un'antropologia, quindi sulla conoscenza dell'uomo e dell'uomo posto nell'ambiente e osservato nell'agire progettuale, non possiamo ignorare la variabilità. L'attenzione alla variabilità è in grado di generare progetti con maggiore adeguatezza, che presenteranno una più efficace rispondenza funzionale per un numero maggiore di utenti, quindi un design con un più alto grado d'inclusività.

## Origini del Design for All

Il design del XX secolo si proponeva, prioritariamente, un miglioramento della condizione sociale, economica, ambientale e igienico-sanitaria delle persone, grazie alla progettazione di ambienti più salubri e oggetti maggiormente funzionali.

Nel primo dopoguerra il design nord-europeo in particolare, ha rivolto la sua attenzione non solo agli ambienti domestici e agli oggetti d'uso quotidiano ma agli ambienti di lavoro, alle scuole e ai bambini, agli ospedali e ai malati, alle case di riposo e agli anziani, agli strumenti necessari alle persone con disabilità fisiche o cognitive...

Da questi interessi sono nati gruppi di lavoro e associazioni che hanno assunto diverse denominazioni –*Friendly Design, Universal Design, Inclusive Design, Ampio Target, Progettazione Amichevole, Utenza Ampliata* ...– con l'obiettivo comune dell'inclusività.

In Italia alcuni designers ADI hanno dato vita allo IIDD Istituto Italiano per il Design e la Disabilità, che è diventato nel 2002 *Design for All Italia*.

### ORIGINI DELL'IDEA DI DISABILITÀ

Il concetto di disabilità e di persona disabile è relativamente recente. Malattie, malnutrizione, incidenti e guerre, hanno da sempre accompagnato l'umanità. Queste stesse cause hanno portato alla morte e alla rapida scomparsa delle persone con meno capacità, in un ambiente incontrollato e ostile. Le figure mostruose e allucinate di Hieronymus Bosch della Salita al Calvario o del Carro di fieno, o le piazze affollate di Pieter Brueghel, mostrano un Medioevo probabilmente mai esistito. Ferite procurate da armi da taglio generavano rapide setticemie

che conducevano in breve tempo alla morte, colpi di bastone o cadute rovinose producevano fratture dell'apparato osseo che si rimarginavano nel modo peggiore, i pochi storpi che riuscivano a sopravvivere costituivano quella rarità da illustrare, presente nei dipinti citati.



Solo con le armi da fuoco, con le guerre combattute a distanza e con l'avvento della medicina come pratica scientifica, il numero di morti è diminuito ed il numero di sopravvissuti nella condizione di disabilità fisica permanen-



te è aumentato. La Prima guerra Mondiale, le guerre intermedie fra i due conflitti mondiali, e infine la Seconda guerra Mondiale hanno avuto, come esito indotto, un numero notevole di giovani che, improvvisamente, si sono ritrovati sani ma con arti amputati, con una speranza di vita ancora molto lunga ma con l'impossibilità,



ad esempio, di camminare.

Un numero altrettanto consistente di persone con una repentina perdita di abilità procedurali è causata dagli incidenti sul lavoro. Per molti anni dopo i conflitti bellici, se queste persone avessero avuto la possibilità di raggiungere agevolmente i luoghi pubblici, avremmo potuto realmente avere una visione di una piazza o di una via simile a quelle dei visionari pittori fiamminghi.

I conflitti non sono finiti e dal Vietnam in poi sempre più civili sono stati coinvolti. Negli ultimi anni le vittime delle guerre, degli attentati e delle bombe disperse nel terreno, e i sopravvissuti disabili civili, sono cresciuti in percentuale in modo esponenziale rispetto alle vittime militari.



Gli incidenti automobilistici e ancora di più quelli domestici –insieme alla sovralimentazione che genera obesità–, sono oggi, nei paesi più ricchi, la prima causa di disabilità fisica conclamata.

Quello che avrebbe dovuto essere, nelle intenzioni delle forze economiche, dei politici e dei progettisti, un ambiente assolutamente sicuro, con il più alto stato di benessere mai raggiunto dall'uomo, presenta invece discrepanze e ampie falle, spesso dovute ad una facile approssimazione progettuale. La risposta

della medicina e dell'apparato sociale alle disabilità, più che a un progetto più efficace e mirato, è affidata agli ausili. Se, nella situazione d'emergenza dovuta ai conflitti, e subito dopo la loro fine, era accettabile e comprensibile una soluzione essa pure d'emergenza, com'è ancora quella degli ausili per disabili, oggi il tema della cosiddetta disabilità deve trovare un approccio, una metodologia e una soluzione che sia più rispettosa delle persone e meno d'emergenza.

Innanzitutto i progettisti e i giovani che si preparano a occuparsi professionalmente del progetto, devono trovare assunti teorici che rispondano con maggiore efficacia anche ai bisogni etici di una società in bilico fra l'edonismo e la barbarie. Sono ben felice dell'esistenza dei tanti Gino Strada, impegnati a riparare con le pratiche mediche le devastazioni fisiche prodotte dai conflitti, ma sarei molto più felice a saperli disoccupati, impegnati a



leggere un buon libro seduti sotto un fico.

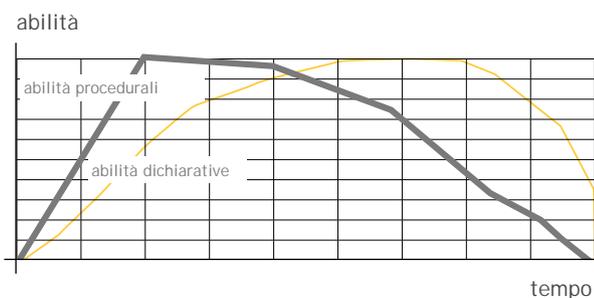
Nel frattempo, diminuite le vittime militari, sono aumentate in modo esponenziale le vittime civili e, con l'allungamento della vita, le persone anziane non autosufficienti, tanto che l'OMS

prevede che gran parte

delle persone dei Paesi ricchi trascorreranno gli ultimi anni di vita su una sedia a ruote o muovendosi con un deambulatore o altri ausili. E questo solo restando nell'area delle disabilità strettamente fisiche, che, in realtà, sono sempre accompagnate da difficoltà sensoriali, percettive e cognitive.

## Disabilità e abilità

Per poter comprendere cos'è la disabilità occorre prima definire cos'è l'abilità. La prima constatazione è che le abilità non sono costanti ma variano nel tempo.



Il diagramma descrive il variare delle capacità con il trascorrere del tempo. Con la nascita si avvia una fase di apprendimento nella quale si sviluppano le conoscenze sia procedurali sia dichiarative e che questa fase è descritta da una curva con un tracciato in crescita rapida, strettamente correlata allo sviluppo fisico.

A un certo punto questa crescita si esaurisce sino a stabilizzarsi, descrivendo uno stato stazionario che ben presto si trasforma in un lento declino.

Le abilità psicofisiche, man mano si riducono, sino a ricondurre a uno stato di dipendenza dalla dotazione strumentale e dall'ausilio dato dalle altre persone.

### ABILITÀ PROCEDURALI E ABILITÀ DICHIARATIVE

Ho accennato alle conoscenze procedurali e quelle dichiarative: le conoscenze procedurali, rappresentate nello schema in alto con la linea scura, sono le nozioni e le pratiche che forniscono la capacità di compiere un'azione in modo da raggiungere un obiettivo prefissato. Sono le conoscenze acquisite con l'esercizio. Possono andare dal saper afferrare un oggetto,

sino al saper guidare con competenza un'auto in una gara di rally oppure volare con il parapendio. Le conoscenze dichiarative, indicate con la linea sottile, sono invece quelle che ci fanno fermare con il semaforo rosso, ricordare l'intera Divina Commedia, comprendere il significato di questa frase.

Le capacità fisiche e procedurali sono maggiormente dipendenti dallo stato fisico. Gli atleti sono un buon esempio di capacità procedurali accresciute con l'allenamento continuo. In alcuni casi si possono raggiungere abilità notevoli, pensiamo ai trapezisti del circo o agli stuntmen del cinema. Le capacità dichiarative sono invece date dalle capacità di assimilazione ed elaborazione della cultura della società e del proprio gruppo.

Molto interessante per la nostra analisi è la non coincidenza delle due linee. Per inciso, le linee tracciate su questa serie di diagrammi sono in larga misura arbitrarie e approssimative oltre che fuori scala, e fanno riferimento a una persona generica e inesistente. La variabilità individuale può produrre tracciati molto diversi. Quella che si è voluta rappresentare è la varianza e la modificazione dello stato nel corso del tempo.



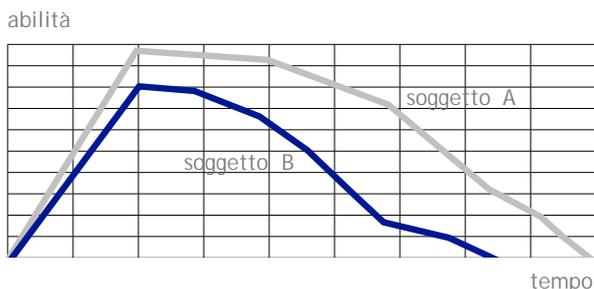
Mentre è facile spiegare le ragioni di una regola e la regola stessa, ed è persino possibile trasferire le complesse conoscenze matematiche sino a far comprendere ad alcuni la teoria

della relatività, è però molto più difficile, se non impossibile, trasferire la conoscenza procedurale dell'andare in bicicletta.

Cosa conosciamo e cos'è invece nuovo? Come agisce la memoria e la similitudine nella valutazione della complessità? È più facile riconoscere che conoscere e siamo più a nostro agio in un ambiente noto che in uno che ignoriamo in gran parte.

Proprio su questi aspetti, vale a dire sulle conoscenze dichiarative e su quelle, correlate, procedurali, come pure sul decadimento prestazionale che tutti gli uomini hanno nel tempo, che sarà concentrato il lavoro preparatorio.

Torniamo alla variabilità delle abilità. La variabilità può essere anche di tipo genetico o possono esserci cause esterne che impediscono uno sviluppo completo (nominalmente completo se riferito a una media statistica, ma la premessa è che non esiste una normalità, ci sono invece diversità più o meno accentuate e che, quindi, le limitazioni vincolanti non consentono il pieno sviluppo delle abilità.



Può inoltre accadere che una causa esterna, come una malattia o un incidente, riduca improvvisamente e drasticamente le abilità.



L'intervento delle pratiche mediche e delle terapie di riabilitazione possono fare riacquistare alcune o molte delle capacità precedenti, oppure si può avere uno stato di disabilità permanente.

Torniamo al nostro diagramma iniziale che mette in relazione le abilità vs. tempo. Il design che privilegia i formalismi e che considera meno importanti gli aspetti funzionali rispetto a quelli formali di un oggetto, unito alle esigenze della massificazione della produzione, finisce con l'aver come riferimento non le persone reali con tutte le loro diversità e variazioni dinamiche, ma un utente generico, che nello schema è posto all'apice della curva. Non ci sono bambini, adolescenti, anziani. Uomini e donne sono direttamente estratti dagli spot pubblicitari o dai cataloghi d'immagini di repertorio.

Accade così che gli oggetti si trasformino in apparati di emarginazione. Uno degli assunti fondanti del Design Inclusivo è che gli ambienti e gli oggetti, anche quelli più personali, sono, in larga misura, condivisi. Per avere una condivisione non penalizzante è fondamentale che gli oggetti siano capaci di rispondere alle richieste prestazionali di utenti diversi. Riporto di seguito la spiegazione di un termine, estratta da un glossario compilato da un ente che si occupa di parchi pubblici:

*Handicap: "Impedimento per l'assunzione di un ruolo normale in relazione all'ambiente, all'età, al sesso, alle aspettative sociali e culturali. (E. Matteucci, "Il Verde per tutti", Alinea Editrice, 2000). È il termine più usato quando si vogliono significare situazioni diverse dalla "normalità". Costituisce purtroppo uno "stereotipo" sbagliato, e peraltro poco significativo, ai fini dell'accessibilità e della fruizione dell'ambiente naturale o costruito. Infatti nell'immaginario collettivo si associa, di norma, al termine "handicappato"*

la persona su sedia a ruote. In tal modo si esclude ad esempio la stragrande maggioranza di persone con ridotte capacità motorie, permanenti o temporanee, come gli anziani, le persone con bambini piccoli, le donne in attesa, le persone con artrosi, gli incidentati. Inoltre il termine "handicap" viene spesso confuso con il termine "disabilità". È necessario a tale riguardo chiarire che la disabilità di un individuo non costituisce necessariamente un handicap. Lo diviene quando essa costituisce un impedimento per lo svolgimento di funzioni "normali. Anche per questi motivi il termine handicap è da ritenersi ormai superato."

Mentre potremo valutare in seguito la validità di queste asserzioni, è interessante, per il nostro progetto, ripercorrere l'etimologia del termine.

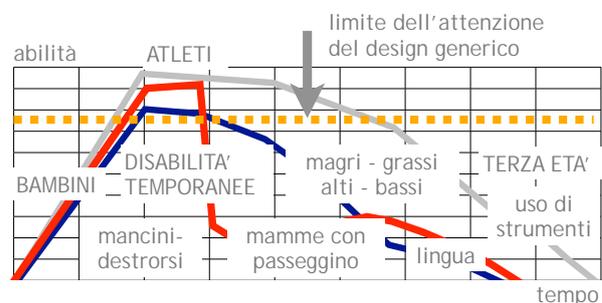
## HANDICAP

Handicap è una parola della lingua inglese che significa, letteralmente, mano al cappello. Prende origine da una regola delle gare d'equitazione, per la quale i concorrenti più capaci, per agevolare e mettere in una condizione di parità i concorrenti meno abili, erano penalizzati, dovendo eseguire l'intero percorso di gara sostenendo la visiera del berretto con una mano: "Tu sei più bravo, quindi affinché non possa vincere con facilità, ti assegniamo una penalizzazione che ostacoli il pieno dispiegarsi delle tue capacità". Questo fatto ribalta totalmente l'interpretazione comune del termine e mette in risalto –ed è una cosa fondamentale per il nostro percorso– che l'handicap è un elemento esterno, una penalizzazione che arriva da fuori. Ciò significa, nella nostra accezione, che l'handicap deriva dall'inadeguatezza della dotazione strumentale. In un ambiente tutto costruito e generato dall'immaginazione dell'uomo, nel quale il corpo agisce solo con l'au-

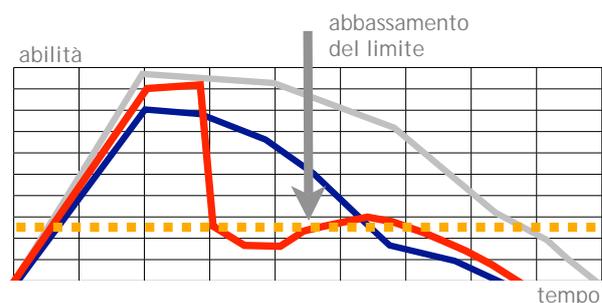
silio di strumenti, di protesi, se questi non sono commisurati alle abilità nel tempo, costituiscono quell'handicap non dissimile dall'obbligo di sostenere il cappello.

Il Design for All, che per diverse ragioni preferirei chiamare Design Inclusivo, si pone, come prassi e come metodologia di progetto, l'obiettivo di soddisfare esigenze più estese di quante possa soddisfare un design generico e non attento alle diversità fisiche e cognitive e alla variabilità nel tempo delle abilità degli utilizzatori.

## LO SPOSTAMENTO DEL LIMITE



Lo schema in alto illustra il limite del design generico mentre quello in basso indica l'ambizione e la linea di confine di un'agire progettuale che, per molti versi, è border-line, insicuro e rischioso. Il design inclusivo tende ad ampliare l'utilizzabilità tramite un processo d'inclusione piuttosto che di esclusione ed emarginazione generate sia dal design generico sia dal design dedicato.

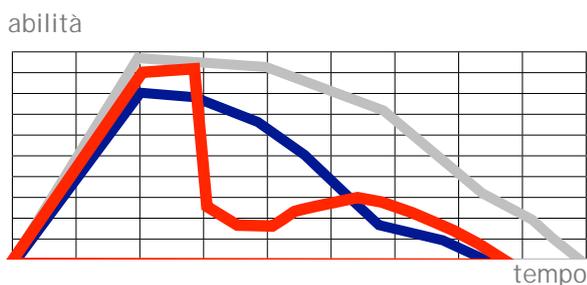


Gli ausili per disabili sono soprattutto comodi per chi li progetta, li costruisce e li vende. Sopperiscono più o meno bene alle necessità funzionali, trascurando il diritto di ogni persona d'essere partecipe della vita familiare, sociale e comunitaria.

## IL TERRITORIO DI MEZZO

Facendo design inclusivo non ci occupiamo del design dedicato per il singolo utilizzatore e degli strumenti e ausili progettati su misura, ma di quell'enorme area intermedia compresa fra l'uomo ideale e la persona con permanenti o temporanee menomazioni fisiche e/o cognitive. Più che altro guardiamo con maggiore attenzione e con maggiore cognizione e grado di realtà ai soggetti della nostra attività progettuale.

Il design dedicato è un lavoro di gruppo che riunisce competenze diverse ad alta specializzazione. Pertanto in questo percorso non tratteremo direttamente il design per le disabilità conclamate gravi. Quello che vogliamo ottenere è lo spostamento del limite, e vogliamo ottenerlo innanzitutto con l'abbassamento del confine d'attenzione. Sarà il diverso sguardo, la diversa e più mirata attenzione ai problemi dell'interpretazione cognitiva degli oggetti, prima ancora che al loro funzionamento, che potrà generare progetti con un maggior contenuto di realtà.



Abbiamo visto che, prendendo in esame il ruolo fondamentale svolto dal tempo, la possibilità d'individuare la linea di confine che separa i cosiddetti normali dai disabili è molto labile.

Le denominazioni via via adottate per indicare il "diverso": *disabile, handicappato, diversamente abile* ecc. hanno ben poca giustificazione e significato.

Il paradigma del design inclusivo è strettamente correlato all'ecodesign, al design che ragiona sul ciclo di vita dei prodotti, sull'impatto ambientale, sul consumo di energia.



Il design inclusivo si occupa degli oggetti nel loro ciclo di vita con l'utente e delle relazioni funzionali e delle disfunzioni che, se non correttamente progettati, gli artefatti possono produrre. In tal caso, gli oggetti figli del nostro agire progettuale, rischiano di diventare quel cappello penalizzante da sorreggere per tutta la durata della gara della vita.

Design for All è l'evoluzione e la trasformazione del design dedicato iniziale nel design per tutti. In altri termini Design for All non è una sottocategoria del design ma è l'accezione corrente di cosa intendiamo per design.

Non è design ciò che si occupa solo di creare forme effimere, piccole attrazioni momentanee che subito svaniscono, sostituite da altre più "nuove" e ancora più effimere. Il design non progetta gadget per il consumismo.

Il design o è un processo responsabile o non è design.

## Implicazioni e conseguenze

L'associazione condizionale "se... allora" mette in evidenza il fatto che quanto affermato sinora non può rimanere una semplice enunciazione senza conseguenze. Se progettare per il mondo reale e per ogni tipo di fruitore costituisce la premessa al design responsabile, la conseguenza di tale assunto consiste nella necessità di avere una maggiore e più approfondita conoscenza dei destinatari degli artefatti e degli spazi progettati, delle esigenze che potrebbero variare nel tempo e delle possibili condivisioni, nonché dei metodi, delle analisi e delle procedure che portano alla definizione del progetto orientato dal DfA.

### USABILITÀ E FRUIBILITÀ

"Stai seduto in modo corretto!"

Quante volte l'abbiamo sentito dire? E qual è il modo corretto di stare seduti? Quello definito dalle tabelle antropometriche o quello più comodo per noi in quel momento?



Tutti gli oggetti "contengono" le istruzioni d'uso secondo le capacità previsionali del progettista. Gli oggetti, così come gli spazi e i luoghi circoscritti, sono sia degli ausili sia dei limitatori. Proprio per

la loro funzione condizionante, gli oggetti dovrebbero avere inscritta la più ampia possibilità d'utilizzo, d'interpretazione cognitiva e di liceità. Dev'essere cioè possibile per ogni persona espletare modalità d'utilizzo non previste dal progettista. E sarà il designer a immaginare situazioni e modi d'uso ancora non soddisfatti o emersi, oppure marginali.



### Esplorazione del limite: DUE CASI

Siamo verso la fine del 1945. L'Italia è appena uscita dalla guerra, il Paese è in gran parte da ricostruire. Un giovane artista si reca presso un mobiliere della Brianza e propone un suo progetto: una sedia per visite brevissime, caratterizzata dal piano di seduta inclinato a quarantacinque gradi.



Se il mobiliere non fosse stato Zanotta e se il progettista non fosse stato Bruno Munari, il designer si sarebbe sentito dire: "Visite brevissime? Eccone una appena terminata, fuori di qui!" E, invece, Zanotta decise di produrre quella sedia, motivata da una critica alla società frenetica che si stava delineando, e dall'esplorazione del limite, ciò che

determina il confine d'uso di un oggetto quando esso diviene non più utilizzabile per la funzione prevista.

Trascorrono ventitré anni. Tre giovani designer torinesi si recano da un noto mobiliere brian-

zolo, sempre lo stesso geniale Zanotta, aperto alla sperimentazione e alla ricerca. La loro proposta parte dall'assunto che dev'essere la seduta ad adattarsi al sedere e non viceversa. Quando Francesco Teodoro mi fa provare la poltrona mi descrive l'idea mostrandomi il sacchetto di cuoio del tabacco sul quale adagia la



pipa dalla classica forma Lovat. Gatti, Paolini e Teodoro (a sinistra, con la pipa, nella foto originale del catalogo del 1968) con questo progetto hanno esplorato l'altra estremità del tema, generando quasi una dissoluzione dell'og-

getto. Stai seduto in "modo corretto" diviene, in questo caso, ogni possibile modo di entrare in relazione con l'ausilio.

Non so in che misura questi due oggetti possano avere relazione con il Design for All ma sono certamente emblematici dell'ampiezza della ricerca progettuale, della capacità di esplorare territori vergini o poco frequentati. Essi ci dicono anche in cosa consiste prioritariamente la pratica anticipatoria del design.

Nella corsa all'Ovest, le carovane dei pionieri americani erano precedute dagli scout a cavallo che cercavano la strada migliore per avanzare. A volte incontravano la prateria sterminata e appena ondulata, a volte incappavano nello strapiombo del Gran Canyon.

Ecco: il design è esplorazione e ricerca del limite, e lo è a maggior ragione quando affronta il tema delle potenzialità d'uso più estese possibili, per ogni diversa caratteristica dell'utilizzatore. E l'insuperabile inatteso dirupo deve sempre essere messo in conto.

## Strumenti - 1

Il design, per la sua natura multidisciplinare, è rimasto, nei sistemi non design-oriented, al margine della gestione economica e della progettazione industriale. Il designer è così visto come colui che si occupa della cosmesi e degli ornamenti e che mette gli attributi estetici e l'aspetto degli oggetti al centro dei suoi interessi.

La possibilità di superare questa visione nasce dal punto di vista che sostiene che il design determina che l'oggetto o lo spazio disegnato servono ad attuare un bisogno per mezzo delle capacità prestazionali implicite ed esplicitate dall'oggetto o dall'ambiente stesso.

In altri termini si definisce progettualmente la relazione del corpo umano nella sua variabilità, lo scopo dell'azione e l'artefatto disegnato per tale compito. È quindi il design che crea e mette in relazione il corpo con l'oggetto e questa relazione è l'interfaccia.

Il processo cognitivo, la comprensione di ciò che abbiamo di fronte, si esplica anche tramite la suddivisione della complessità in sottoparti. Smontare il giocattolo non è solo un'attività maldestra, dovuta all'inesperienza e all'incomprensione del limite d'uso, ma è anche un processo analitico che esplora il funzionamento e l'aggregazione dei componenti.

Vale per la gnoseologia epistemologica dell'essere e della natura proprie della ricerca filosofica ontologica (si scherza!) e vale anche per le piccole cose del limitato campo d'azione del design. L'operazione di smontaggio vale anche nel processo inverso, di montaggio, nel quale il ruolo delle singole parti va a definire l'insieme. Torneremo in modo specifico sui concetti di olistico e di riduzionismo in un capitolo specifico.

## FUNZIONE E INTERFACCIA

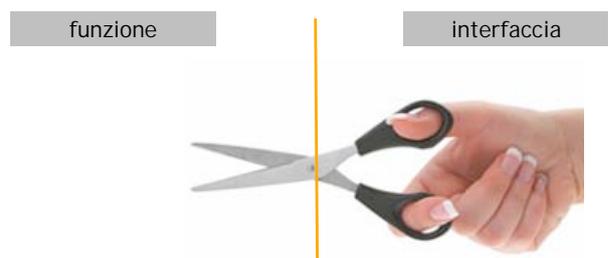
Ecco un paio di forbici. Il nome, plurale, indica che siamo in presenza di un oggetto composto. È possibile dividere quest'oggetto, e in che modo?



Potremmo togliere la vite e separare le due parti, che scopriremo essere la stessa, assemblata specularmente. Avremo così tre parti, ma da questa scomposizione meccanica non avremo ottenuto molto.



Possiamo fare, invece, una scomposizione più utile alla comprensione del manufatto: possiamo dividere le forbici nelle due parti concettuali di "funzione" e di "interfaccia".



Mentre le due lame contrapposte servono a svolgere la funzione di tagliare, la parte dotata di anelli serve a interfacciarsi, a mettersi in relazione con l'utilizzatore e prevede, in modo esplicito, l'esistenza e l'utilizzo dell'indice e del pollice opponibili.

Ciò indica che in ogni progetto l'utente è sempre presente, anche se sott'inteso. Ma quali sono le caratteristiche dell'utilizzatore? Siamo certi che, in presenza della variabilità funzionale e temporale, l'utilizzatore delle forbici sia sempre in condizione d'utilizzare con facilità la prensilità e l'opposizione pollice-indice? L'analisi del limite, descritta con i due esempi di seduta, ci suggerisce la necessità di esplorare anche i limiti degli utilizzatori, verificando la sussistenza e l'ottimizzazione dell'interfacciamento fra funzione e oggetto protesico<sup>2</sup>.



Tipi diversi di forbici per usi specializzati e, in basso, pinze che invece di tagliare servono a serrare, sono basate tutte sulla presa di forza prodotta con l'opponibilità del pollice.



Queste forbici di precisione consentono di utilizzare indice e medio, in modo da ridurre l'affaticamento. Prevedono anche che l'utilizzatore possa essere dotato di due pollici. :-)



## AFFORDANCE

L'affordance –da *to afford*: rendere disponibile– è un termine introdotto dallo psicologo cognitivo Gibson (1979) e descrive la relazione empatica fra l'uomo e il suo ambiente. Nel design il termine indica la capacità di un oggetto di essere auto-esplicativo. L'*affordance*, al contrario dell'interfaccia, non è una proprietà dell'oggetto o dell'osservatore, ma è una proprietà relazionale.



<sup>2</sup> André Leroi-Gourhan - Il gesto e la parola, Giulio Einaudi editore, Torino

Nell'immagine precedente ecco due contenitori per liquidi che presentano gli stessi indizi:

- afferrabilità
- appoggiabilità
- apribilità
- versabilità

Mentre i primi due sono comuni, l'indizio di apribilità è evidente sul tappo rigato del flacone verde, mentre non è presente sul tappo liscio del flacone bianco.

La versabilità del liquido contenuto, così come la sollevabilità, sono invece indizi impliciti, percepibili solo tramite il contatto fisico col contenitore.

## INDIZI D'INTERAGIBILITÀ



L'indizio di afferrabilità di questo trapano è dato dalla forma sagomata che riproduce l'impronta delle dita e "dice" dove mettere le mani.



Questo trapano avvitatore, posto nella sua base di ricarica, utilizza come affordance, come indizio di prensilità, un codice cromatico, dato dal colore nero delle zone d'interfaccia, e un codice tattile, dato dal materiale gommoso e leggermente morbido dell'impugnatura e del tasto d'avviamento.



Codici tattili e cromatici sono spesso utilizzati per suggerire le zone d'interfacciamento e favorire la comprensione degli oggetti<sup>3</sup>.

Affordance e interfaccia, alla base dell'interaction design, sono sempre più fondamentali per la definizione formale e compositiva di oggetti complessi, sia essi apparati meccanici, sia oggetti dematerializzati. Quali sono gli indizi di prensilità e d'interazione di oggetti di questa natura?



## INTERACTION DESIGN

Il tema della chiarezza, dell'immediata comprensibilità, appare in tutta la sua evidenza nella progettazione dell'interfaccia-operatore di apparati complessi come le torri di controllo del traffico aereo o ferroviario, le sale di regia televisiva, le sale delle borse valori e per tutte le interfacce grafiche dei software.

<sup>3</sup> La comprensione (ap-prendere) è un'attività pre-aptica, l'inizio di contatto fisico, come afferrare il concetto, prendere in considerazione, abbandonare un'idea, cogliere il pensiero, toccare con mano, rigettare, accarezzare l'idea, sostenere un'opinione...



Ma se gli esempi sin qui illustrati sono più prossimi all'industrial design, anche l'interior design deve affrontare i problemi d'interazione connessi ai processi sensoriali e cognitivi di un'utenza ampliata, nella visione di Design for All e in presenza della perdita progressiva di abilità, come vedremo in seguito.

Gli ingressi, l'accoglienza, i percorsi interni, gli accessi ai reparti di una struttura complessa e spesso disorientante come quella ospedaliera, richiederebbero uno sforzo progettuale adeguato alla variabilità degli utenti e al loro stato emotivo.



Nella realtà, soprattutto nazionale, se qualche tentativo è stato fatto, in genere riguarda la facciata, il primo impatto estetico, e non approfondisce le esigenze delle persone nella loro variabilità.

Nell'immagine precedente, in alto a destra, il bel bancone semicircolare dell'accoglienza non tiene minimamente conto degli utenti su sedia a ruote e della possibilità d'interagire con l'operatrice, compilare e consegnare un modulo, non essere guardato dall'alto in basso. Lo stesso vale per i luoghi di transito (stazioni, aeroporti), per l'ospitalità temporanea (alberghi e residence, ristoranti), per i mezzi di trasporto (navi, traghetti, aerei, treni), per i luoghi di residenza speciale o specializzata (caserme, fabbriche, uffici, ospedali, prigioni, palestre, spa, terme, piscine...) e i loro luoghi dedicati relativi (sale d'attesa, mense, bagni per uso pubblico...).

E vale anche per una miriade di oggetti portatori d'informazioni spesso di difficile decifrabilità che abitano le nostre case e i luoghi di lavoro, gli uffici pubblici, le città e i luoghi di transito, insomma l'intero territorio artificiale, tutto l'ambiente costruito, quindi determinato da un progetto, che costituisce il nostro "naturale" habitat.

Se negli ambienti delle immagini precedenti la necessità di chiarezza è evidente, lo è meno in oggetti semplici e d'uso quotidiano.



In questo piano cottura la corrispondenza topologica fra fuochi e manopole è univoca. Nei casi successivi, invece, la corrispondenza

fra fuochi e manopole non è direttamente deducibile dalla disposizione relativa, richiede pertanto di essere esplicitata con una simbologia a fianco di ogni manopola<sup>4</sup>.



Spesso ragioni d'ordine estetico impediscono, anche quando non ci sono limiti fisici, di realizzare oggetti auto-esplicativi. Probabilmente il progettista di questo piano cottura ignora le Leggi di Murphy.



Una progettazione che non tenga conto dell'utilizzatore non determina né un corretto Design for All, né, tanto meno, un design per l'uomo ideale. Non c'è nessuna divina proporzione in un oggetto incapace di comunicare e di rendere agevole l'utilizzo durante il suo ciclo di vita con il fruitore.

<sup>4</sup> La *Psicopatologia degli oggetti quotidiani* è stata analizzata a fondo dallo psicologo cognitivista californiano Donald A. Norman ne "La caffettiera del masochista". Le componenti funzionali ed emozionali sono messe in relazione nei successivi volumi "Emotional design" e "Il design del futuro". Il punto di vista sociologico è ben raccontato da Harvey Molotch nel libro "Fenomenologia del tostapane".

## L'uomo al centro del progetto.

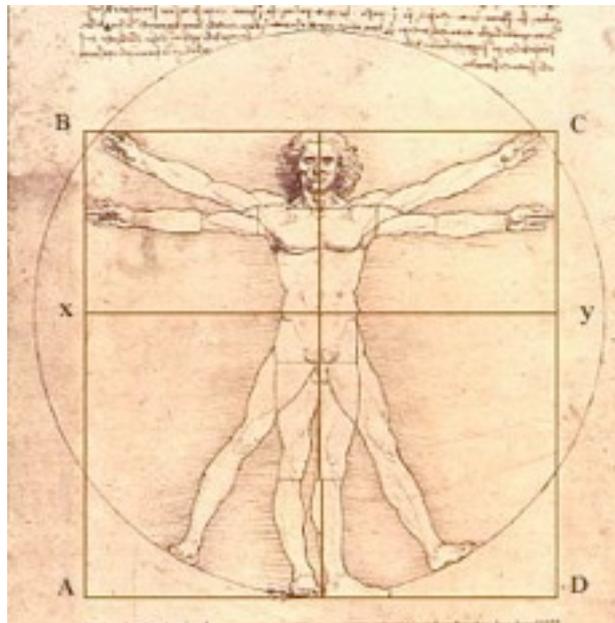
Il design che pone l'uomo al centro del processo progettuale descritto in questo quaderno fa riferimento all'antropologia e all'ecologia in quanto scienze che studiano l'agire umano nell'insieme più ampio dell'ecosistema.

### Ergonomia

L'ergonomia nasce dal contributo di più discipline, quali le scienze mediche, la psicologia, l'antropologia, la fisiologia, l'ingegneria. Dall'iniziale studio del lavoro prevalentemente fisico e muscolare, analizzato dall'ergonomia fisica principalmente su basi fisiologiche, l'interesse della disciplina è andata via via allargandosi alle attività di tipo cognitivo, nei quali l'attenzione, l'affaticamento e la capacità di comprensione divengono determinanti per evitare l'errore. L'ergonomia cognitiva è un settore di ricerca e d'applicazione che si occupa dell'interazione fra persone e tecnologie e ha come scopo quello di adattare strumenti e compiti all'essere umano.

Nell'ambito delle scienze ergonomiche applicate all'interior design, uno spazio consistente è riservato all'antropometria. Come vedremo in seguito la misura è un dato fondamentale nella determinazione fisica degli spazi in relazione alla variabilità umana e alle disabilità.

Il Design for All mette in evidenza il divario fra l'ideale antropometrico dell'uomo Vitruviano leonardesco e la realtà dell'estesa variabilità delle dimensioni fisiche e delle capacità cognitive degli uomini reali, che non possono essere valutate solo in termini di probabilità statistica e soddisfatte secondo il criterio di dimensione o capacità media.



Senza voler determinare se è nato prima l'uovo o la gallina, possiamo indicare le differenze fra Ergonomia e design for All –per altro strettamente correlate e interdipendenti sia nei contenuti sia nelle metodologie d'analisi– dicendo che l'ergonomia, trovando la sua maggiore area d'applicazione nell'ambito del lavoro organizzato, dei processi industriali e nell'analisi dell'usabilità di oggetti tecnici, fa prevalente riferimento all'apice della curva Gaussiana e alla maggioranza statistica conseguente (proprio perché le persone analizzate nelle loro attività si approssimano in buona misura alla media statistica), mentre il DfA pone la sua attenzione anche e con prevalenza alle estremità della curva a campana.

Un altro aspetto del Design for All che è andato delineandosi con più chiarezza negli ultimi tempi, è l'approccio *olistico*. Poiché questo termine ha assunto significati spesso divergenti e contraddittori, sconfinando nell'esoterismo e nel misticismo, vediamo cos'è l'*olismo scientifico ecologico* come contrapposizione al riduzionismo e al meccanicismo, e come si differenzia dal vitalismo e dal new-age.

## RIDUZIONISMO E OLISMO

Per molti secoli strani agenti spirituali sono stati inventati dalla fantasia dell'uomo per giustificare la mancanza di plausibilità di avvenimenti altrimenti inspiegabili. Magia e tabù nascevano dall'ignoranza. L'approccio metodologico scientifico e la ripetibilità della prova hanno saputo spiegare sempre più dettagliati fenomeni del mondo. Da Galileo a Newton o da Spallanzani a Watson e Crick, l'interesse degli scienziati si è sempre più rivolto alle discipline di dettaglio, specializzate e iper-specializzate, che scompongono l'uomo e l'ambiente e ne analizzano i componenti e le singole funzioni, tralasciando l'insieme.

I successi della scienza applicata, sia nelle aree fisiche sia biologiche, hanno sempre più rafforzato questa tendenza e la ricerca dell'ulteriore dettaglio capace di spiegare ancor meglio le cause prime, ad esempio, della malattia o dell'origine dell'Universo, è parsa per alcuni critici limitativa.

In effetti la scienza, nonostante il suo metodo "scientifico" finisce col selezionare gli ambiti d'interesse, mettendo al margine ciò che non sempre riesce a spiegare. Il rapporto delle scienze fisiche con la termodinamica ne è un buon esempio<sup>5</sup>. "Oppure prendiamo i galli che cantano di notte. Se gli si tira subito il collo essi non costituiscono una contraddizione vivente di gallo, seconda la quale esso è un animale che canta la mattina"<sup>6</sup>.

L'olismo è così descritto dal dizionario Treccani: "Tesi secondo cui il tutto non è riducibile alla somma delle parti di cui è composto. Que-

sto principio generale è stato variamente declinato in diverse discipline. In biologia, equivale a sostenere che la totalità dell'organismo assume una funzione direttiva dei fenomeni fisici e chimici che sono alla base della vita; tale teoria si distingue dal vitalismo perché non ammette l'esistenza di "forze vitali", e dal meccanicismo perché ritiene che l'impostazione deterministica delle scienze fisiche non sia adeguata per l'interpretazione dei fenomeni vitali. Nel campo delle scienze umane, si parla di olismo a proposito di quelle concezioni secondo cui oggetto delle scienze sociali sarebbero non gli individui e le loro azioni e preferenze, ma le strutture e le totalità di cui gli individui farebbero parte e alle cui azioni esse non sarebbero riducibili"<sup>7</sup>.

La definizione che ne dà Luigi Bandini Buti è più sintetica ed efficace: l'approccio olistico fa riferimento "alle discipline trasversali che per occuparsi dell'uomo e dell'ambiente fanno riferimento a problemi"<sup>8</sup>.

Ma l'oggetto maggiore del contendere è, per il riduzionismo, che "l'insieme è la somma delle parti", mentre per l'olismo –in special modo quella parte che fa riferimento alle filosofie orientali, all'animismo e al misticismo– "l'insieme è maggiore delle parti che lo costituiscono". Secondo questa visione non è plausibile e accettabile che l'uomo sia o venga considerato solo la somma delle cellule di cui è composto.

Dal mio punto di vista sono le parti, non disgiunte dall'organizzazione delle parti, a determinare un particolare insieme, a volte mag-

<sup>5</sup> Ilya Prigogine, Isabelle Stengers - La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza. - Einaudi 1981

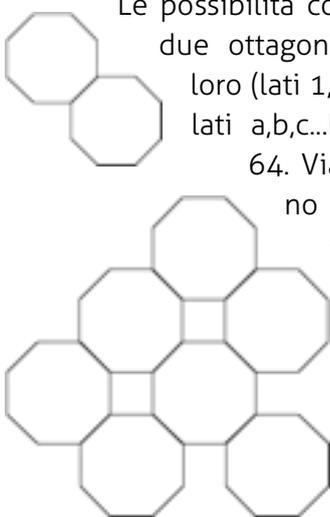
<sup>6</sup> Mary Douglas - Purezza e pericolo, pag. 82 - il Mulino 1993

<sup>7</sup> [http://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/olismo/Dizionario di filosofia/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/olismo/Dizionario%20di%20filosofia/)

<sup>8</sup> Luigi Bandini Buti - Ergonomia olistica - FrancoAngeli 2008

giore, altre volte minore o equivalente. Spiego questo punto di vista con un esempio: immaginiamo un mondo fatto di ottagoni.

Le possibilità combinatorie dei lati di due ottagoni combacianti fra di loro (lati 1,2,3...8 del primo, con i lati a,b,c...h del secondo) sono 64. Via via che si aggiungono altri ottagoni, le possibilità aggregative dei singoli si riducono, in quanto le limitazioni della singola parte sono funzionali all'organizzazione dell'insieme. A seconda di come sono strutturate le parti (cellule, atomi, molecole ecc.) l'insieme potrà risultare maggiore, uguale o minore delle parti costituenti.

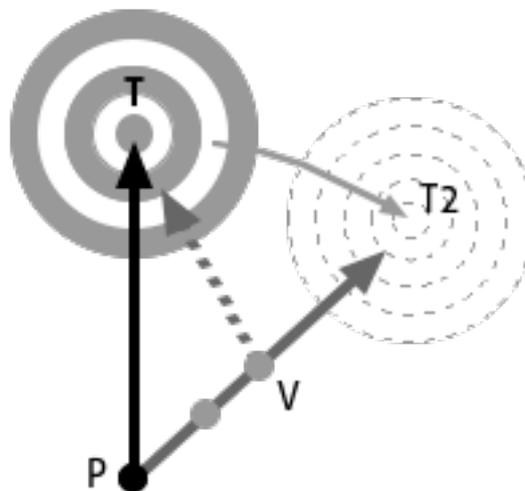


Tutto questo discorso che spazia dalla medicina ayurvedica al design strategico serve a sostenere la tesi secondo la quale il progetto centrato sull'uomo richiede un continuo passare dal particolare al generale e viceversa, in un continuo esame del dettaglio e di come il dettaglio s'inserisce nell'insieme.

In particolare il riconoscimento del valore terapeutico dell'esperienza spaziale ci dice che lo spazio fisico non è disgiunto dai valori simbolici e affettivi, anzi sono proprio questi valori e queste credenze a determinare la forma fisica degli spazi e di quanto in essi contenuto. Per questo il progetto deve coinvolgere tutte le discipline della filiera delle decisioni e rispondere funzionalmente ed emozionalmente alle necessità e ai desideri di quanti trascorreranno parte del loro tempo con gli oggetti, gli spazi e gli ambienti così definiti, per un periodo più o meno esteso di vita.

## OBIETTIVI E RISPONDEZZE

Se il principio generale del DfA è quello di mettere l'uomo in tutte le sue variabilità al centro del progetto, è necessario dotarsi di strumenti di verifica che ci consentano di sapere se il percorso verso la soluzione è in linea con gli obiettivi iniziali, se il percorso è lineare, se aspetti fondamentali o secondari non sono stati sottovalutati o tralasciati.



Nello schema vediamo il punto P di partenza del progetto e il percorso lineare verso l'obiettivo traguardo T. Se durante le verifiche V di rispondenza ci accorgiamo che la direzione del nostro progredire ci porta fuori dal target, abbiamo due possibilità: o ri-orientare il percorso con le adeguate correzioni o, se ci rendiamo conto solo in corso d'opera che il nostro obiettivo T è troppo ambizioso o che non ha tenuto conto di elementi emersi in tempi successivi, saremo costretti a modificare il nostro obiettivo iniziale, snaturandolo (T2).

Poiché entrambi i casi ( $V > T$  e  $T > T2$ ) si manifestano normalmente nello sviluppo di ogni progetto, la definizione approfondita degli obiettivi e del percorso da compiere ( $P > T$ ) è fondamentale per non trovarsi in tanti punti V fuori target e non sapendo come procedere.

Ogni progetto deve soddisfare richieste di natura molto diversa, quali rispondenze funzionali, qualità formali, caratteristiche materiali, tecnologiche e di processo, limiti di costo e di prezzo, aspetti logistici e di distribuzione, tutte esigenze da soddisfare e spesso contrapposte, che determinano che il target non può che essere la risultanza metaprogettuale di esigenze multiple.

Ciò non vuol dire che occorre sempre scendere a compromessi quanto che è necessaria una sintesi del metaprogetto mirante all'eccellenza e alla concordanza.

Abbiamo visto che oggetti e ambienti devono soddisfare esigenze multiple e discordanti sia d'ordine funzionale che emozionale e che essi devono fornire informazioni che consentano di trarre le giuste inferenze circa le possibilità e le modalità d'interazione e utilizzo.

### **PENSIERO DEDUTTIVO:INTERFACCIA.**

L'individuazione delle interfacce, come abbiamo visto in precedenza, e la conseguente capacità degli artefatti di comunicare le caratteristiche attese e presunte dell'utente, rispondono a un pensiero logico di tipo deduttivo, il quale, a partire da premesse vere e valide, è in grado di trarre razionalmente le corrette logiche conclusioni.

Il procedimento deduttivo risulterà fallace nel caso in cui le premesse sono errate, anche solo parzialmente, forse perché il progetto dell'interfaccia non ha tenuto conto sia della polisemia di ogni significato, sia della possibile incapacità degli utilizzatori di conoscere o di riconoscere e interpretare in modo corretto i significanti, secondo quanto aveva previsto il progettista.

### **PENSIERO INDUTTIVO: AFFORDANCE.**

La sostanziale differenza fra interfaccia e *affordance*, a mio parere, risiede nel processo cognitivo e negli strumenti mentali utilizzati per la comprensione degli artefatti. Mentre riconoscere l'interfaccia può essere descritto come un percorso che va dall'esplorazione sensoriale e percettiva verso l'oggetto, individuare l'*affordance* può consistere nel percorso relazionale generato dalle modalità del manifestarsi degli artefatti, verso l'osservatore.

Differenza sottile che determina un'interpretazione/comprendimento prevalentemente induttiva. Mentre il pensiero deduttivo utilizza le informazioni in suo possesso traendone l'inferenza conseguente, il pensiero induttivo tende ad aggiungere informazioni, a interpretare secondo euristiche fondate sulle conoscenze precedenti, sulle similitudini e le analogie.

Se il pensiero induttivo, sulla base di un processo sviluppatosi nel corso dell'evoluzione filogenetica, consente di reagire istintivamente e rapidamente di fronte ai pericoli spesso con buoni risultati, in un ambiente artificiale e totalmente costruito l'esperienza di millenni diviene inefficace.

Per questa sottile ragione è necessario che le interfacce complessive degli artefatti producano la corretta interpretazione dei segnali di *affordance*, per produrre le derivanti deduzioni ed evitare errori interpretativi e conseguenti infortuni più o meno gravi.

### **PENSIERO EMOZIONALE: ESTETICA.**

Le qualità sensoriali e l'interpretazione culturale degli oggetti e degli ambienti, costituiscono un'area amplissima di analisi.

La cognizione di un luogo e di quanto in esso

contenuto si compie tramite un processo complesso di valutazioni sia razionali che empatiche ed emozionali, quindi di attribuzione di significato.

Essendo l'estetica un linguaggio formale, la semiotica delle forme può aiutarci a comprendere in che modo si mette in pratica la proiezione dei propri stati emotivi nell'oggetto estetico. In ogni progetto che si propone, prefigurandola, di soddisfare complessivamente la mutazione di una piccolissima parte del mondo, occorre trovare una connessione necessaria fra bellezza e funzionalità. A maggior ragione questa ricerca d'armonia è fondamentale nel DfA con la collocazione dell'uomo al centro d'interesse del progetto.

Un oggetto o un luogo esteticamente piacevoli e invitanti tendono a rilassare, mentre oggetti sgradevoli e incoerenti creano tensione. Se l'*affordance* emanata dagli oggetti non rende comprensibile il loro funzionamento, è probabile che l'errore cognitivo non solo si verifichi ma che venga reiterato, che produca una fissazione, con tutte le conseguenze che la Legge di Murphy ci ha ben descritto.

Questi aspetti sono fondamentali in presenza di soggetti deboli o varianti rispetto a un presunto e inesistente standard, come abbiamo visto nell'esaminare l'idea di disabilità e di abbassamento del limite, quindi di ampliamento del campo d'interesse del progetto.

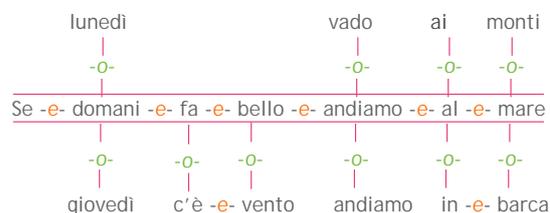
Non possiamo, nell'ambito di questo Quaderno, addentrarci nell'area dei formalismi, delle tecniche compositive, degli stili e dei ritmi, elementi che saranno toccati più volte in ambiti specifici della trattazione, mi limiterò pertanto ad un accenno circa la coerenza sintagmatica e paradigmatica delle forme.

## SIGNIFICAZIONE

Sintagma e paradigma, in linguistica, presiedono alla composizione di ogni frase che compone il linguaggio.

Il sintagma definisce l'ordine e il legame dei termini come se ognuno di essi fosse legato al successivo tramite una congiunzione "e".

Il paradigma, invece, indica le alternative "in assenza", le variabili trasversali che, ricomposte, possono produrre, sempre secondo la coerenza sintagmatica, nuovi significati altrettanto validi.



Saussure faceva l'esempio delle colonne in un edificio: l'organizzazione delle colonne nello spazio del colonnato "e" con il resto delle parti dell'edificio, costituisce una serie di rapporti sintagmatici. Se la colonna è di ordine dorico, il confronto mentale con gli altri ordini, "o" ionico "o" corinzio, costituisce il rapporto paradigmatico<sup>9</sup>.

Mentre il processo progettuale generico orientato ai formalismi si dedica con prevalenza alla coerenza sintagmatica "lineare" delle forme in successione, il Design for All richiede che gli aspetti paradigmatici *in absentia* siano considerati, valutati e integrati nel progetto, proprio per aprire a nuovi significati e a forme estetico-funzionali poggianti sulla variabilità umana.

<sup>9</sup> Ferdinand de Saussure - Corso di Linguistica Generale - lezioni ginevrine 1906-1911 - Editore Laterza (2009)

## Strumenti - 2

Progettare, dal latino *projectare*, gettare avanti, descrive l'attività d'ideare qualcosa e studiare le possibilità e i modi di eseguirla. Per quale ragione progettare si traduce nell'attività di disegnare? E quali e quanti diversi significati racchiude la parola disegno? Quanti tipi di disegno esistono? Per secoli il progetto si è attuato per prova ed errore, tramite la diretta realizzazione fisica secondo lo schema degli obiettivi e delle rispondenze (pag.23). Il progettista era l'esecutore materiale delle sue idee. Col crescere della complessità è stato necessario sviluppare strumenti previsionali capaci di prefigurare il risultato finale.

Data l'estesa gamma di strumenti a nostra disposizione è importante avere ben chiara quale parte, dell'intero ciclo dell'attività progettuale, stiamo eseguendo, affinché sia gli strumenti sia i contenuti soddisfino al meglio i requisiti dell'obiettivo.

Rispetto alla fase di documentazione e analisi metaprogettuale, e a quella successiva di comunicazione del progetto, l'attività di progettazione, d'ideazione vera e propria, occupa una parte limitata del lavoro e del tempo dedicato. È pertanto necessario e utile distinguere fra: analisi preliminare e documentazione, interpretazione dei dati, immaginazione, verifica e validazione, descrizione, prescrizione.

### DESIGN, DISEGNO, METAPROGETTO

#### ANALISI PRELIMINARI

La raccolta e la valutazione dei dati iniziali che delimitano l'area d'interesse del progetto costituisce una fase molto delicata, che richiede un'organizzazione sistematica. È infatti necessario attribuire un peso relativo a ogni dato e a

ogni intuizione prefigurativa della soluzione, affinché un aspetto marginale non divenga preponderante, o affinché non vengano trascurati aspetti che, come abbiamo già visto, possono far deviare il percorso o spostare l'obiettivo. Strumenti specifici di tipo euristico ed empirico possono essere utili a scomporre il problema e a definirne priorità e gerarchie.

#### SCHEMI CONCETTUALI

Poiché il design si esplicita prioritariamente per mezzo d'immagini, pare conseguente suggerire strumenti come gli schemi concettuali per organizzare i dati preliminari. Ovviamente questi strumenti si affiancano a quelli con un maggior grado di scientificità proposte dal Corso di Ergonomia. La visualizzazione organizzata dei dati costituisce una sintesi utile sia allo sviluppo, sia alla successiva comunicazione del progetto.

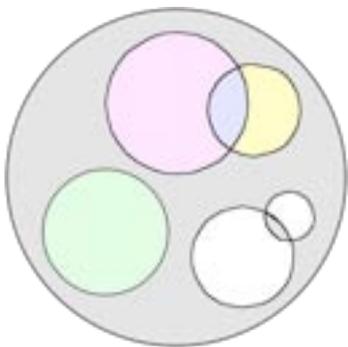
L'uso sempre più diffuso che in molti settori dell'informazione si fa dell'infografica è indice della sua efficacia, efficienza e capacità di sintesi. Dall'infografica possiamo estrarre i componenti base per farne degli strumenti veloci, pratici e sintetici per la scomposizione e la comprensione del tema o dei temi di progetto.

#### IL CERCHIO

Uno strumento grafico basilare, derivato dall'insiemistica, permette di definire inclusioni ed esclusioni, insiemi, sottoinsiemi e comunanze, per valutare senza misurare. Anche in questo caso l'approccio euristico consente di assegnare "pesi" relativi alle istanze qualitative, estetiche e funzionali da soddisfare, senza definirne le quantità se non in linea di massima. Sottoproblemi, sottotemi o sottosoluzioni possono essere circoscritti e raggruppati secondo una logica gerarchica.

Inclusioni, esclusioni e condivisioni forniscono la possibilità di isolare e sviluppare temi progettuali come sottoprogetti singoli che andranno a comporre il progetto più esteso e più complesso in elaborazione.

Raggruppamenti diversi possono scaturire da temi specifici, in ragione dei pesi relativi degli aspetti estetici o funzionali o economici o tecnologici evidenziati, separatamente o riunite in stratigrafie sovrapponibili, dalla raffigurazione sintetica. Gli strumenti visivi hanno, al contrario del linguaggio prosodico, la capacità di mostrare con un "colpo d'occhio" sia l'insieme sia il dettaglio.



All'interno dei cerchi possiamo inserire parole/sintesi, oppure immagini. E' proprio nella concettualizzazione e nel linguaggio aforistico che si esplicita il metaprogetto quale dispiegamento della struttura sottostante al design.

### IL TRIANGOLO

Ogni problema complesso può essere scomposto in sottoproblemi di peso e importanza diversa. Lo stesso vale per i bisogni.

La piramide di Maslow è un triangolo nel quale sono inseriti i bisogni secondo una gerarchia che pone alla base le esigenze primarie e irrinunciabili e che, via via, colloca all'apice l'esigenza altrettanto prioritaria della realizzazione di sé, quindi della completezza del progetto e

della sua finalità. Organizzare e scomporre i problemi secondo una gerarchia permette d'inserire l'intuizione creativa al giusto grado d'importanza.



### IL QUADRATO

Uno strumento utile per confrontare aspetti diversi del tema di progetto e per prendere decisioni è il quadrato e la sua suddivisione in quadranti.

Molto spesso la prima intuitiva valutazione ci suggerisce la scelta più ovvia, ma non è detto che questa sia anche la migliore.

Ecco un esempio banale, un paradosso per evidenziare il metodo e le risultanti.

Immaginiamo di dover decidere due qualità fondamentali che richiediamo per il nostro partner ideale. Inseriamo i termini di confronto: bello/brutto e ricco/povero.



A prima vista la soluzione più accettabile, quasi senza confronto, è quella contenuta nel quadrante nel quale s'incrociano bello con ricco. Proviamo ora a inserire in ogni quadrante i pregi e i difetti derivanti dall'incrocio, per ogni combinazione e per tutti i soggetti in valutazione. Se lo facciamo in modo oggettivo possiamo scoprire che la certezza iniziale vacilla e che non è detto che la scelta più ovvia sia la preferibile.

Se l'esempio, paradossale e scherzoso utilizzato, ci coinvolge emotivamente e valuta aspetti vaghi e complessi, quindi troppo generici o onnicomprensivi, già il confrontare decisioni impegnative come recarsi a studiare o cercare un lavoro all'estero a scapito di legami affettivi e comodità familiari, può trovare una maggiore oggettività nello strumento descritto.

Assegnando un valore ad ascisse e ordinate è possibile posizionare in un punto preciso del quadrante ogni risultante. In tal modo possiamo confrontare soluzioni, varianti o alternative del nostro progetto per decidere quali sviluppare ulteriormente.

Nell'affollamento dell'offerta di merci il linguaggio comune descrive questa condizione come "non c'è che l'imbarazzo della scelta". Ogni donna e ogni uomo che abbia accompagnato una donna in un negozio di scarpe sa bene di cosa si sta parlando :-). Ma si parla d'imbarazzo, quindi d'indecisione nel confrontare variabili multiple come gli accostamenti con abiti e accessori, situazioni d'uso, ecc., e non di ampiezza delle possibilità, perché alla fine una decisione esclusiva, cioè che esclude, bisogna pur prenderla.

Nell'ambito dell'interior design, demolizioni e nuove edificazioni di pareti, disposizione dei locali e delle funzioni contenute, scelte di stile, definizione di materiali, finiture e colori, richiedono un continuo confronto di alternative. Scomporre il problema in sottoproblemi

tematici può portare a risultati di maggiore pregnanza e durata. Un aspetto non marginale dell'organizzazione delle variabili in quadranti è che nella zona centrale del quadrato si posizionano le non-scelte, e che, dal punto di vista della rispondenza alle esigenze -ad esempio- del committente, le soluzioni comprese in quest'area sono "né carne né pesce", quindi indistinte e di scarsa efficacia. Tranne che sia questo l'obiettivo prioritario del progetto.

## LE MAPPE MENTALI.

La struttura ad albero è connaturata al pensiero e alla pragmatica umana. Il progettista si pone di fronte a un'ipotesi di soluzione desiderabile e deve sviluppare il percorso affinché il desiderio si realizzi. Il punto focale d'ogni strategia è d'immaginare in prospettiva e ragionare in retrospettiva, affinché destinazione finale e punto di partenza siano connessi con il percorso più coerente e lineare.



Le mappe mentali ci consentono di strutturare questo percorso e di valutare le alternative, le vie precluse, gli inconvenienti di percorso, di suddividere il tema progettuale in categorie di funzioni ecc.

## LA VALIDAZIONE

I procedimenti prima descritti sono utili anche alla verifica e alla validazione del progetto *in progress* e a effettuare le verifiche di rispondenza in ogni fase del percorso. L'organizzazione ad albero fa pensare a un percorso lungo

le successive ramificazioni, che procede dal generale al particolare in modo lineare. In realtà, il progetto presenta problemi ricorsivi e circolari in base ai quali la soluzione del particolare è condizionata dalla scelta più generale effettuata in precedenza, ma le caratteristiche del ramo iniziale possono dipendere dalla configurazione e dai requisiti di rispondenza richiesti per il ramo apicale, terminale. Ancora più complesso si presenta il tema delle esigenze multiple e antagoniste. Robustezza e durata non concordano con l'esigenza di contenimento dei costi, l'esclusività non coincide con la produzione seriale, la luminosità di un ambiente può contrapporsi all'esigenza di privacy, o di risparmio energetico, o di contenimento dei costi complessivi.

### ELENCAZIONE PER CATEGORIE

Dato che ambienti e oggetti sono progettati in funzione dell'utilizzo e che il Design for All prevede che al centro del progetto sia collocato il fruitore/utilizzatore dello spazio, domestico, condiviso o pubblico, è fondamentale prefigurare azioni, tempi e modalità non sempre semplicemente intuitive.

CHE COSA	CHI	DOVE	PERCHÉ	QUANDO	COME

Una tabella che elenca "che cosa, chi, dove, perché, quando, come", definisce spazio e oggetti secondo le nostre previsioni o in base ai dati o alle euristiche in nostro possesso, e può fare emergere soluzioni innovative e risolutive che la sola immaginazione creativa non riuscirebbe a determinare.

### MODELLI MENTALI

Le statistiche ci dicono che è del tutto normale che, in presenza di un nuovo apparato –fotocamera, smartfone, stampante ecc.– si provi a utilizzarlo sin quando non si manifesta l'errore, secondo quanto è stato detto trattando d'*affordance* e di pensiero induttivo.

Solo dopo il verificarsi dell'errore si consulta il manuale d'istruzione al quale avevamo dato in precedenza un rapido sguardo preliminare. Questo comportamento non è la manifestazione della nostra naturale presunzione ma il risultato di presunzione di conoscenza, sulla base di analogie con quanto già conosciamo, e del confronto del nostro modello mentale con il modello concettuale presente nella testa del progettista.

Le dissonanze di due modelli che non coincidono e che producono errate interpretazioni non sono, quindi, ascrivibili solo alla presunzione dell'utente ma, in larga misura, anche a quella del designer.

I "cosa" e i "come" di ogni artefatto ci dicono che ogni funzione svolta è distinta dal modo in cui essa è realizzata. Ad esempio, se a noi utenti interessa che l'ingresso della luce proveniente da un'apertura nella parete possa essere limitata, regolata o preclusa, i modi adottabili per soddisfare il requisito possono essere molti più di uno. Possiamo utilizzare scuri, persiane, tendoni, oppure tapparelle; queste ultime possono essere abbassate o sollevate manovrando una cinghia, oppure una manovella, oppure premendo semplicemente un pulsante di prossimità o di un telecomando remoto. Possiamo anche definire un valore di luminosità fisso o variabile, programmato, e affidare a un automatismo a controllo retroattivo la gestione del comando domotico. Tutte le soluzioni soddisfano l'esigenza iniziale, ma in base a quali motivazioni si compie la scelta?

Fondamentale è che bisogni e caratteristiche s'incontrino nella soluzione. Maggiore sarà la definizione dei bisogni, quindi del "cosa", maggiore sarà la rispondenza delle caratteristiche, quindi del "come". E, poiché le caratteristiche, come abbiamo già visto, possono influenzare i bisogni, quindi generare uno schema ricorsivo e circolare, il lavoro d'analisi e di sintesi che definisce il metaprogetto dovrà essere quanto più sistematico e organizzato possibile.

Se questo lavoro preliminare d'analisi sarà fatto, il design delle funzioni sarà solo una conseguenza, e ci lascerà maggiori spazi d'azione nell'area della creatività e dell'immaginazione e ci consentirà di guardare al progetto da un punto di vista alternativo ed eccentrico, nuovo, nel rispetto del tema dell'incarico e, spesso, nel suo superamento, generando innovazione sostanziale, qualitativa, e non solo l'ennesima copia o variante dell'esistente.

### **DISEGNO DESCRITTIVO**

Come abbiamo visto, l'ideazione, l'attività di progetto è solo un momento, seppure fondamentale, magico, irripetibile ed emozionante, del processo creativo della progettazione. Il resto del lavoro di disegno consiste nella restituzione e visualizzazione di quanto è nella nostra testa come ipotesi e immagine mentale. La prima fase di disegno riguarda il processo di verifica e validazione della nostra idea iniziale e della sua messa a punto, sulla base di valutazioni empiriche e di approfondimenti su aspetti particolari.

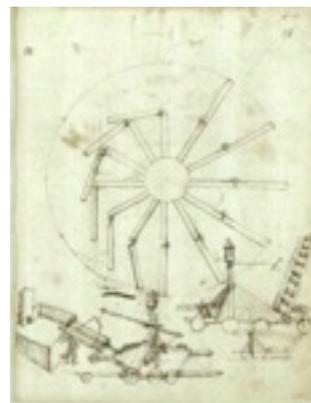
La fase successiva consiste nell'illustrazione più o meno realistica, capace di comunicare all'osservatore le forme, i volumi, gli aspetti qualitativi. L'osservatore, destinatario dell'illustrazione, dovrà rilevare e comprendere in modo non equivoco gli aspetti qualitativi e

intuitivamente quantitativi: il nostro artefatto, per ora solo virtuale, è grande o piccolo, largo o stretto, accessibile o difficoltoso, liscio o ruvido, caldo o freddo, morbido o duro, rigido o flessibile, facile o complesso? La stimolazione sinestetica delle sensorialità dovrà essere in grado di comunicarlo.

Agli aspetti sensoriali è dedicata parte del capitolo successivo.

### **DISEGNO PRESCRITTIVO**

Nel tempo sono state perfezionate forme di rappresentazione capaci di trasferire informazioni di tipo quantitativo, in modo univoco.



Dagli approssimativi disegni di Francesco di Giorgio Martini, di Mariano detto il Taccola o di Leonardo, che illustravano le macchine idrauliche o belliche, –preceduti, secoli prima, da Fidia e dagli altri architetti del Partenone– il successivo di-

segno architettonico sviluppato con pianta e alzata ha introdotto informazioni precise, in base alle quali il mastro operaio era in grado di eseguire il particolare costruttivo senza errori. Filippo Brunelleschi intagliava nelle rape gli incastri delle armature lignee, o la forma dei mattoni speciali della sua impareggiabile cupola, per mostrarle ai carpentieri.

Oggi i sistemi cad (e, nell'industrial design, i sistemi cad-cae-cam) consentono di trasferire specifiche dimensionali e tolleranze, direttamente alle macchine utensili e ai sistemi automatici di collaudo e di montaggio in linea.

Resta ferma la necessità, per il progettista, di sapere in ogni momento qual è la finalità co-

municazionale del suo disegno. Se sta eseguendo uno schizzo di verifica e validazione per sé o per il gruppo di progettazione, se si tratta dell'illustrazione dell'idea complessiva o di uno specifico dettaglio, se sta prescrivendo caratteristiche meccaniche statiche o cinematiche, strutturali, materiche, dimensionali o qualitative, al costruttore.

Avendo sempre presente che la comunicazione del progetto e la sua messa in tavola è altrettanto importante del progetto stesso, e che una comunicazione inefficace rischia d'invalidare anche l'intuizione più geniale.

## VISUALIZZAZIONE DELL'IMMATERIALE

Qualche tempo fa sono stato attratto da un cartello posto accanto all'ingresso di un palazzo lungo un grande corso cittadino.

Mi aveva incuriosito la parte iniziale: cosa mai poteva



essere "luminoso"? Forse un lampadario in cristallo di Murano? Forse un pannello ricoperto di vernice fotoluminescente? Avrebbe potuto trattarsi, forse, di un entomologo che intendeva disfarsi del sederino di una lucciola? Cosa poteva essere quell'oggetto che emanava luce propria? La lettura del resto dell'annuncio mi aveva chiarito l'arcano. L'annuncio diceva: "Vendesi luminoso appartamento, tre camere, ampia cucina, doppi servizi, box e cantina".

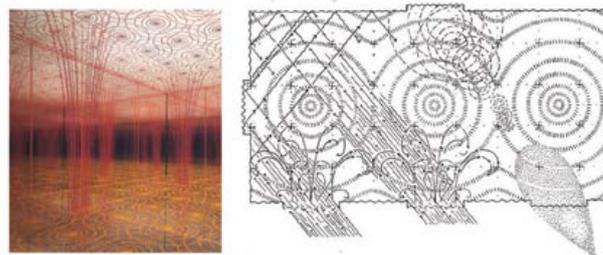
Dunque non si trattava di una luminosità propria ma della propensione dell'appartamento a lasciarsi compenetrare dalla luce proveniente dall'esterno. Strano che l'agente immobiliare avesse posto come primo requisito non le qualità oggettive e fisiche dell'appartamento, ma

un aspetto immateriale ed evanescente come la luminosità. O, più probabilmente e molto intelligentemente, il venditore era stato capace di cogliere un requisito prioritario e fondamentale. Se il locale fosse stato ubicato sopra una discoteca o in prossimità di una friggitoria d'asporto, non avrebbe certo scritto "rumoroso" o "puzzolente" come primo aggettivo.

Cosa contengono gli spazi domestici, i luoghi d'uso collettivo o quelli di transito? Certo ci sono gli arredi, gli oggetti che definiscono, con le loro prestazionali, l'usabilità degli spazi, lo scenario dell'abitare con continuità o dell'utilizzare occasionalmente, ma negli ambienti sono contenute entità immateriali fondamentali per definire il comfort, la gradevolezza e il grado d'accoglienza o, al contrario, per causarne la fastidiosità o essere origine e causa diretta di disturbi e stress.

Ogni segnale capace di stimolare i nostri sensi costituisce una discontinuità percepita, quindi generata da un evento. Poiché viviamo in un ambiente totalmente costruito, quindi progettato, non solo gli aspetti fisici ma anche le manifestazioni immateriali non possono essere lasciate al caso ma devono essere oggetto di progettazione.

Il tema della raffigurazione dell'immateriale, delle mappe sensoriali, delle emozioni e delle appartenenze, sarà sviluppato in un paragrafo di un capitolo successivo.<sup>10</sup>



10 - In basso: esempi di raffigurazione dell'immateriale. Nell'immagine a sinistra un'elaborazione di Andrea Branzi ottenuta con uno dei primissimi programmi di modellazione 3D, e che riprende il Diagramma dolce di Gretl, a destra, elaborato da Clino Trini Castelli.

## Variabilità e disabilità.

Come abbiamo visto nel capitolo introduttivo al Design for All, l'idea generica di disabilità e dei suoi confini non è abbastanza chiara per poter fondare su di essa una strategia di progetto. La stessa Medicina ha spesso dimostrato poca chiarezza nel riconoscere e classificare specifiche condizioni.

Finalmente l'OMS, Organizzazione Mondiale della Sanità, dal 2001 ha attivato la ICF: "Classificazione Internazionale delle menomazioni, disabilità e handicap". Classificazione universale che ha messo un po' d'ordine anche nei criteri di valutazione, non solo utili alla Medicina ma anche all'Interior Design.

### ICF

International Classification of Functioning, Disability and Health. Concetti base:

#### MENOMAZIONE

Secondo l'ICF, per menomazione s'intende il **danno biologico** che una persona riporta a seguito di una malattia o di un incidente, a carico di una struttura o di una funzione psicologica, fisiologica o anatomica.

#### ATTIVITÀ

L'**incapacità** di svolgere le normali attività della vita quotidiana a seguito della menomazione, nel modo o nell'ampiezza considerati normali per un essere umano determina la disabilità.

#### PARTECIPAZIONE

Lo **svantaggio** sociale che deriva dall'aver una disabilità, cioè una condizione di svantag-

gio conseguente a una menomazione o a una disabilità che limita o impedisce l'adempimento del ruolo normale, in relazione all'età, al sesso e ai fattori socioculturali, costituisce un **handicap** (nel senso dei fattori contestuali impedenti, indicati nell'introduzione al DfA).

Ad esempio, una persona con una **menomazione** alla struttura uditiva ha **disabilità** nella comunicazione, che le comporta **handicap** nella socialità e nella comunicazione.

Pertanto anche da una singola menomazione possono insorgere diverse disabilità e molteplici handicap.

Mentre la menomazione ha carattere permanente, la disabilità dipende dall'attività che il soggetto deve esercitare e l'handicap esprime lo svantaggio che ha nei riguardi di altri individui.

### I componenti dell'ICF

- Funzioni e strutture corporee
- Attività e partecipazione
- Fattori ambientali

Nell'area delle Funzioni e delle Strutture corporee vengono analizzate:

- Funzioni mentali
- Funzioni sensoriali e del dolore
- Funzioni della voce e dell'eloquio
- Funzioni del sistema cardiovascolare, ematologico, immunologico, dell'apparato respiratorio
- Funzioni dell'apparato digerente e dei sistemi metabolico e endocrino
- Funzioni genitourinarie e riproduttive
- Funzioni neuromuscoloscheletriche e correlate al movimento
- Funzioni della cute e delle strutture correlate

Per ognuna delle funzioni sono analizzate le strutture corporee interessate.

Nell'area dell'**Attività e Partecipazione** sono valutate le eventuali menomazioni riguardanti:

- Apprendimento e applicazione delle conoscenze
- Compiti generali e richieste
- Comunicazione
- Movimento
- Cura della propria persona
- Attività domestiche
- Interazioni interpersonali
- Attività di vita fondamentali
- Vita sociale, civile e di comunità

I **Fattori ambientali** considerati sono:

- Prodotti e tecnologie
- Ambiente naturale e cambiamenti effettuati dall'uomo
- Relazioni e sostegno sociale
- Atteggiamenti, valori, convinzioni
- Servizi, sistemi e politiche

Ulteriori specificazioni riguardano i Domini utilizzati nelle Surveys internazionali, cioè nei metodi strutturati di raccolta e analisi dei dati secondo tabelle e formulari complessi.

Per il nostro utilizzo, oltre alla triade "menomazione, disabilità, handicap" e le ripercussioni sulle attività derivanti da fattori ambientali costituenti barriere anziché facilitazioni, quindi generatori di disfunzioni e handicap, hanno valore rilevante le Funzioni corporee connesse alle Strutture del Sistema Nervoso e degli organi sensoriali.

Il mondo e gli oggetti divengono soggetti di conoscenza tramite i sensi. La prima immediata reazione precede ogni giudizio ed è determinata dalla reazione sensoriale.

Le manifestazioni visive, tattili, termiche, olfattive, acustiche e gustative infatti, come tutte le

discontinuità del mondo esterno, possono essere oggetto di design o lasciate al caso.

Le caratteristiche qualitative degli ambienti e degli oggetti richiedono una progettazione approfondita quanto quella formale e materiale. Progettare la multisensorialità è definire e migliorare il rapporto con l'utilizzatore, significa mettere in atto un processo transitivo che agisce sui codici affettivi e sulla psicologia profonda dei fruitori.

## SENSAZIONI E PERCEZIONI

Le informazioni arrivano alla nostra mente dopo un processo complesso che ha inizio con lo stimolo fenomenico degli organi sensoriali del sistema nervoso. Le discontinuità presenti nel mondo divengono stimoli per gli occhi, le orecchie, il naso, la lingua, l'epidermide.

Gli stimoli che costituiscono le **sensazioni** (nel percorso dagli organi di senso al cervello) sono interpretate, per mezzo d'una elaborazione complessa e più volte ricorsiva fra neuroni e sinapsi, e divengono **percezioni** (dal cervello alla coscienza).

Come l'elaborazione neuronale dei segnali divenga conoscenza e qual è il rapporto fra cervello e mente (a mio parere coincidenti, secondo una visione eco-olistica siamo in presenza di due nominazioni per la stessa entità ologrammatica e indivisibile) è troppo complesso e specialistico per essere anche solo accennato.

Sappiamo solo che per tempi lunghissimi la mente non ha avuto una collocazione precisa, è stata posta in organi come il fegato o il cuore, mentre non si aveva idea della funzione del cervello. Ciò dimostra che la mente non ha coscienza della sua natura fisica, e che l'interpretazione del mondo è un percorso estremamente complesso e raffinato, generato dalla filogenesi, mediato dalle percezioni e dalla resti-

tuzione alla coscienza tramite il linguaggio. la memoria, l'immaginazione, l'iconopoiesi.

## GLI ORGANI DI SENSO.

Una descrizione anche per accenni alla psicofisiologia degli organi di senso che, peraltro, va ben oltre le mie scarse conoscenze su questo e su tanti altri argomenti, occuperebbe molto più spazio dell'intero quaderno. La funzione di questo capitolo è solo quella di ricondurre l'attenzione ai modi in cui entriamo in contatto con il mondo, innanzitutto nel caso di menomazioni o di ostacoli, e con le barriere che possono causare incomprensione ed errore.

Lo studio della psicologia era inizialmente orientato all'esperienza, e l'esperienza si forma attraverso i sensi dell'uomo. In seguito la psicologia è diventata la scienza del comportamento. Ciò non ha reso meno importante il ruolo degli organi di senso e degli stimoli che producono l'esperienza. Apprendimento, atteggiamenti, interessi, sono qualcosa di più complesso della formula stimolo-risposta ma la conoscenza, anche solo accennata, dei meccanismi sensoriali può aiutare a progettare meglio le interazioni dell'utente con il mondo costruito e coi suoi segnali, e rendere più coerenti, spontanei e agevoli i comportamenti.

Le funzioni corporee derivanti dalle strutture sensoriali sono sintetizzate in:

- Gusto
- Olfatto
- Udito
- Tatto
- Vista
- Propriocezione

Dal punto di vista dell'antropologia dei sensi, è possibile affermare che "tra sensazione delle

cose e sensazione di sé, si instaura un andirivieni continuo: prima del pensiero, vi sono i sensi", e ancora: "Le percezioni sensoriali sono in prima istanza la proiezione dei significati sul mondo: sono sempre una valutazione".<sup>11</sup>

Dato che uno spazio o un oggetto derivante da un progetto –come abbiamo visto trattando di interfaccia, *affordance* e modelli mentali dell'utente non coincidenti con quelli del progettista– possono farci incorrere in fallacie interpretative, è importante avere idea di come l'interpretazione si forma a partire dal percepito.

## PROPRIOCEZIONE

È la ricezione fisiologica delle informazioni fornite dai propriocettori situati nei muscoli, nei tendini, nelle articolazioni e nella porzione vestibolare del labirinto, relativamente alla posizione, al tipo di movimento e alla sua direzione, alla sensazione di pressione. Informano i centri nervosi superiori della posizione e dell'atteggiamento del corpo e delle sue parti e intervengono nella regolazione e nella distribuzione del tono muscolare.<sup>12</sup>

Questa rete di recettori ci fornisce informazioni circa il movimento e l'equilibrio, il tono muscolare, le condizioni di stress, il dolore prodotto da una causa interna.

Una prova pratica del funzionamento può consistere nel toccarsi le punte degli indici, con le mani dietro la schiena e a occhi chiusi. Si tratta dello stesso meccanismo che ci consente di dirigere la mano verso una parte del corpo dove si manifesta un prurito o un dolore.

La propriocezione ci fornisce informazioni circa il movimento quando siamo in un veicolo o ci costringe a rigirarci mentre dormiamo, a causa di una pressione eccessiva di un lato del

<sup>11</sup> David Le Breton - Il sapore del mondo - Raffaello Cortina Editore, 2007 -pag. XI-XV

<sup>12</sup> Enciclopedia Treccani, voce Propriocezione - [www.treccani.it](http://www.treccani.it)

corpo sul letto. Persone con menomazioni agli arti inferiori e che hanno perso gran parte della sensibilità propriocettiva possono subire conseguenze negative sulla già precaria circolazione sanguigna a causa di una sedia a ruote non adeguata.

## GUSTO

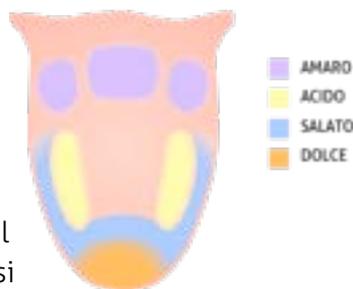
Al contrario di altri sensi, il gusto esige di introdurre dentro di sé una particella del mondo. La bocca gusta gli alimenti mentre il naso li annusa, in un processo indissociabile. Per valutare il cibo, in bocca si coniugano, in modo simultaneo o in successione, diverse modalità sensoriali: gustativa, tattile, olfattiva, termica, propriocettiva.

Grammatica del gusto:

dolce, amaro, sapido, salato, insipido, acido, agro, aspro, acerbo, cremoso, consistente, piccante, astringente, *molle*, *duro*, *appiccicoso*, *croccante*, *liquido*, *granuloso*, *vellutato*, *pastoso*, *sonoro*...

Queste sensazioni costituiscono nuclei di discontinuità con precisi significati.

La lingua presenta aree specializzate, maggiormente sensibili a specifiche sensazioni. Il design del cibo si occupa di dosarle in modo da produrre interpretazioni di gradevolezza anche di tipo sinestetico<sup>13</sup> (in corsivo



nell'elenco). Alcuni farmaci, ad esempio, presentano un sapore dolce e gradevole, percepito dalla punta della lingua, che serve a mascherare il retrogusto amaro del principio attivo, percepito dalla parte più interna dell'organo sensoriale.

## OLFATTO

Anche l'olfatto, per fornire informazioni, esige l'aspirazione nella cavità nasale delle particelle più volatili e aeree delle sostanze.

Le sensazioni più interne sono collegate al gusto, mentre quelle più esterne forniscono informazioni sull'ambiente.

In caso di occlusione nasale non siamo più in grado di percepire in modo adeguato il gusto dei cibi e tutto ci sembra insipido.

Odori e sapori specifici appartengono a codici culturali che ne orientano l'interpretazione. Ciò che è molto gustoso per alcuni può essere disgustoso per altri.

I neonati percepiscono la presenza o meno della madre in una stanza, dall'odore del latte. L'olfatto è un senso latente, capace di risvegliare memorie lontane. Insieme al gusto, l'olfatto stimola la fame, fa rifiutare il cibo quando siamo sazi, contribuisce alla condivisione del cibo e alla socialità. Gli odori e gli afiori del corpo e la profumazione orientano e stimolano la sensualità.

Ageusia (incapacità di percepire i sapori) e Anosmia (incapacità di percepire gli odori) precludono a un'area molto estesa di esperienze. Odori intensi possono produrre reazioni di disgusto<sup>14</sup>. La gradevolezza d'un ambien-

<sup>13</sup> Le sinestesie sono spiegate più avanti, alla fine di questo capitolo.

<sup>14</sup> Uno dei più potenti deterrenti chimici, sviluppato per mettere in fuga gli avversari, è un altissimo concentrato di fogna, capace di produrre terrore e panico intenso in meno di un decimo di secondo.

te è spesso determinata dalla presenza o meno di odori. La profumazione artificiale di ambienti commerciali, con essenze evocative, agisce sulla valutazione inconscia delle merci<sup>15</sup>.

## UDITO

La sensazione della pressione dell'aria sul labirinto vestibolare controlla l'equilibrio e l'orientamento spaziale. In realtà la percezione statico-cinetica è possibile grazie a cinque organi presenti a livello di orecchio interno.

La discontinuità pressoria sull'orecchio interno produce la sensazione di suono. I padiglioni auricolari consentono d'individuare la direzione di provenienza.

Il suono gira dietro gli angoli e rende manifesto anche ciò che non si vede.

Il suono si manifesta come rumore, ritmo, linguaggio.

130	suono doloroso
120	tuono forte
110	aereo bimotore
100	treno sotterraneo
90	autobus di città
80	auto rumorosa
70	auto media
60	conversazione normale
50	
40	ufficio silenzioso
30	
20	bisbiglio
10	
0	soglia udito in quiete
dB	

Il rumore è una causa prioritaria di disagio e stress. Un locale affollato e rumoroso, con tante persone che parlano ad alta voce, una musica a volume elevato, il rumore di elettrodomestici impediscono la concentrazione, l'attenzione, la lettura, l'ascolto o il riposo.

È fondamentale, nella progettazione di un ambiente, la valutazione della rumorosità e della sua attenuazione per mezzo di materiali fonoassorbenti e che impediscano il riverbero e la distorsione dei suoni.

Luoghi di lavoro o di studio richiedono di essere isolati dai rumori provenienti dall'esterno o da quelli prodotti al suo interno.

Il rumore prodotto da una zanzara di notte e al buio è indicativa del fatto che il suono fornisce precise informazioni spaziali: intermittenza, allontanamento, avvicinamento, fluttuazione, movimento, direzione.

Dall'udito dipende direttamente l'apprendimento verbale, il linguaggio, lo sviluppo delle capacità di ragionamento, d'espressione, di socializzazione. Una persona non udente è in grado di apprendere il linguaggio sia dalla lettura delle labbra, sia attraverso il linguaggio dei segni. (In Italia la LIS, lingua italiana dei segni).

La voce umana, tramite il tono e la modulazione, consente di esprimere una gamma estesa di stati emotivi. Unita al ritmo e alle assonanze produce il canto. Le assonanze hanno generato la poesia. Dal rumore ritmico del battito cardiaco è nata la musica. Anche il silenzio, l'assenza di suoni, è parte dell'esperienza uditiva.

## TATTO

Come sappiamo, i cinque sensi sono molti più di cinque<sup>16</sup>. Alcuni fisiologi ne hanno individuati più di trenta. La pseudocultura antiscientifica teosofica, che invade il web e ragiona a dozzine, ne indica dodici. Per questa sintesi riepilogativa ho preferito conservare l'elencazione classica.

Il tatto è l'insieme di più informazioni sensoriali, capaci di determinare:

- Differenziale Termico
- Differenziale Pressorio
- Sensazione di Dolore

<sup>15</sup> Timberland profuma alcuni suoi negozi con essenza di cuoio. Aziende che producono mobili in truciolare nobilitato profumano le esposizioni con essenze di legni pregiati.

<sup>16</sup> [http://it.wikipedia.org/wiki/Organi\\_di\\_senso](http://it.wikipedia.org/wiki/Organi_di_senso)

Le percezioni derivate dalle sensazioni tattili si possono descrivere per mezzo di differenziali semantici costituenti coppie antagoniste:

- duro / morbido
- liscio / ruvido
- frenato / scivoloso
- liquido / solido
- caldo / freddo



La tabella presenta il tracciato di due materiali ipotetici, comparati sulla base di differenziali semantici intuitivi.

Il quadrato descritto negli schemi concettuali può essere un altro strumento per comparare materiali, per fare valutazioni d'efficienza e prestazionalità, per progettare le valenze estetiche ed emozionali di un ambiente per mezzo di una grammatica tattile specifica: secco, bagnato, umido, polveroso, pungente, granuloso, spinoso, flessibile, denso, cremoso, soffice, tiepido, gelato, rovente, viscido, impalpabile...

Il "con-tatto" con la materia fornisce numerose informazioni circa la struttura e la consistenza della stessa. Ogni designer conosce bene l'apporto irrinunciabile dell'esperienza tattile per la "com-prensione" delle forme.

Il linguaggio comune presenta molti riferimenti all'esperienza tattile: afferrare l'idea, tenersi in contatto, tastare le intenzioni, abbracciare un ideale...

Il tatto svolge una funzione essenziale per l'orientamento e la comprensione del mondo da parte delle persone cieche o ipovedenti per le quali sono state sviluppate la scrittura Braille e le mappe tattili.

Un aspetto ascrivibile all'esperienza tattile è la prossemica, cioè le distanze che definiscono gli spazi individuali e le soglie d'intimità.

Il rapporto tattile che s'instaura con la stretta di mano è indice dell'importanza del tatto nei rapporti interpersonali.

Alla Prossemica è dedicata una voce specifica dell'Appendice.

## VISTA

La vista è il senso della superficie, della distanza e dello spazio.

Al contrario dell'udito o dell'olfatto, la vista non gira dietro gli oggetti e ha bisogno della luce.

La vista ci consente di vedere anche oggetti lontanissimi ma l'acuità visiva si attenua e si ferma di fronte al molto lontano o al molto piccolo o molto vicino.

Non c'è nulla di più veloce della luce e gli eventi sono percepiti virtualmente nello stesso istante in cui si producono.

La vista è un senso ingenuo perché resta vittima dell'apparenza, mentre odorato e udito snidano il reale dietro il velo del loro manifestarsi.

Le illusioni ottiche studiate dalla psicologia della forma e della percezione costituiscono una bibliografia vastissima.

Lo sguardo è selezione puntuale, è scelta, è com-prensione, è azione pre-aptica.

La vista è la controparte dell'iconopoiesi.

La vista ci fornisce informazioni circa:

- Forma
- Spazio
- Movimento
- Tridimensionalità
- Colore

La vista è considerato il senso più importante

per conoscere e riconoscere, per esplorare e comprendere il mondo che ci circonda.

Il sistema complesso dei mezzi di comunicazione è fondato sulla prevalenza dell'immagine, per la sua essenzialità e immediatezza.

La produzione d'immagini virtuali realistiche apre a un nuovo territorio posto fra l'immaginazione e la percezione, una iconopoiesi strumentale che tende a fare credere vero ciò che è artefatto al massimo grado.

Gli strumenti di modellazione e renderizzazione, data la loro estrema capacità di rappresentare il reale, possono generare confusione anche nel designer, che resta spesso deluso dalla trasformazione dell'immagine in oggetto reale.

I rapporti fra vista, scrittura fonetica, iconica e ideogrammatica, e il linguaggio escono dal territorio della fisiologia per entrare nel campo fenomenologico, che non è possibile trattare in questo quaderno. Mi limiterò pertanto a riportare una sintetica e parziale bibliografia di testi, in parte non più reperibili e citati perché fondamentali nella storia di questa scienza, altri che allargano il discorso al movimento o alla composizione grafica, altri ancora per ragioni affettive<sup>17</sup>.

Ai fini della comprensione delle ulteriori relazioni fra vista e Design for All c'è da sottolineare la differenza fra il vedere e il vedersi, fra il vedere e l'essere visti. E, ancora, il rapporto fra il buio e la luce, fra lo specchio e l'anima...

Insomma, un campo vastissimo d'esplorazione del quale qualche piccolo ulteriore accenno sarà inserito in Appendice alla voce Colore.

## SINESTESIE

L'approccio eco-olistico del Design for All agli aspetti sensoriali e percettivi, considera l'esperienza situata, l'esperienza reale, fundamentalmente diversa da quella di laboratorio.

Nella vita reale si utilizzano contemporaneamente tutti gli organi sensoriali e si producono regolarmente sinestesie interpretative consistenti nell'attribuzione di una percezione ad un senso diverso da quello preposto.

Ad esempio si dice di un colore "freddo" o "caldo" rinviando quindi ad una sensazione pre-aptica di tipo tattile, dato che il colore non può che essere "arancio" o "blu", chiaro, scuro, saturo, ecc.

Le sinestesie hanno una notevole ripercussione nell'interpretazione del mondo e nell'errore interpretativo. Se, ad esempio, un cibo perfettamente appetibile viene colorato in una tinta sgradevole, può causare rifiuto e disgusto alla sola vista. Lo stesso meccanismo è utilizzato dall'industria alimentare per rendere molto più appetibili cibi di scarsa qualità.

I segnali provenienti degli organi sensoriali sono solo l'inizio di un processo percettivo, cioè d'interpretazione dei segnali, di trasformazione di uno stimolo in pensiero elaborato e cosciente e, quindi, di patrimonio culturale individuale e condiviso, e di conoscenza e comprensione del mondo, alla base di ogni azione e processo progettuale.

<sup>17</sup> David Katz - La psicologia della forma (testo fondamentale della Gestalt) Boringhieri / Gaetano Kanizsa - Grammatica del vedere - Il Mulino / Leonardo Ancona - Dinamica della percezione - Est - L. Maffei L. Mecacci - La visione - Est / Walter Gerbino - La percezione - il Mulino / Rudolf Arnheim - Il pensiero visivo - Einaudi / Clara Casco - Vedere - Bollati Boringhieri / Tonino Casula - Tra vedere e non vedere - Einaudi / Ruggero Pierantoni - L'occhio e l'idea - Boringhieri / Ernest Gombrich - Il senso dell'ordine (un testo di storia e psicologia dell'arte che è anche una raccolta iconografica utilissima per l'organizzazione dello spazio nell'ambito dell'interior design) - Phaidon editore / W. Kandinsky - Punto, linea, superficie - Adelphi / Ruggero Pierantoni - Forma fluens - Boringhieri / Giovanni Aneschi - Monogrammi e figure - La casa Usher /

## LE MENOMAZIONI

La breve descrizione della fisiologia degli organi di senso e del come, attraverso essi, il mondo si manifesta alla nostra coscienza, può essere utile alla comprensione degli svantaggi che derivano da una, anche parziale, menomazione.

Com'è stato chiarito negli assunti iniziali del Design for All, il punto di discriminazione fra una presunta normalità e la "diversità" della condizione di persona con disabilità è labile e spesso evanescente.

L'oggettività classificatoria del ICF mette in evidenza il rapporto fra menomazione e attività, e proprio da questa situazione che –prendendo a prestito un termine dell'Etnometodologia– possiamo definire "incarnata", è possibile un'elencazione dei limiti.

### **Limitazioni motorie**

Una persona con paraplegia agli arti inferiori costretta su una sedia a rotelle è limitata nei suoi movimenti sia a causa dell'ingombro della carrozzina, sia a causa degli ostacoli posti all'interno dell'ambiente, alle barriere d'accesso, alla lentezza di reazione. In condizione di tetraplegia, nella quale sono coinvolti sia gli arti inferiori che superiori.

la situazione rende ancora più difficoltoso l'accesso e la mobilità interna all'appartamento e la fruizione dei comuni servizi.

### **Arti inferiori**

Una funzionalità ridotta delle gambe e dei piedi implica la dipendenza da una sedia a rotelle o da un altro ausilio come il deambulatore o il bastone. I problemi principali per soggetti in carrozzina riguardano l'accesso agli

spazi e l'altezza dei piani di lavoro. Le stime per la popolazione affetta da tale minorazione è dello 0,4 - 0,6% per coloro che sono su sedia a rotelle, 6 - 7% per coloro che usano i tutori.

### **Arti superiori**

Le menomazioni di una o entrambe le braccia o delle mani rendono impossibili il movimento e la presa.

Soggetti che hanno perso l'uso di un solo arto, hanno comunque grandi difficoltà con gli strumenti che richiedono l'uso simultaneo di entrambe le mani. Le persone che non sono in condizione di muovere indipendentemente le dita non sono in grado di compiere operazioni di precisione come utilizzare tastiere o girare pagine, e la mancanza di forza e di coordinamento muscolare, come per i distrofici, compromette le possibilità di controllo e di manipolazione degli oggetti.

Le percentuali europee delle persone che non possono usare le dita è lo 0,2%, che non possono usare un braccio lo 0,2%, che presentano una forza muscolare ridotta il 3 - 4%, una ridotta coordinazione nel movimento il 2%<sup>18</sup>.

### **Limitazioni sensoriali**

Le limitazioni sensoriali, specialmente a carico dell'apparato visivo generano difficoltà alla deambulazione perché ogni variazione spaziale dell'ambiente o ogni stimolo visivo o segnale d'emergenza può essere fonte di pericolo perché non avvertito.

I non udenti hanno difficoltà di risposta a stimoli uditivi, sia di emergenza (allarmi, ecc.) che di altro tipo e, se si aggiunge a questa condizione il mutismo, il quadro si complica notevolmente.

<sup>18</sup> Per questi dati la fonte principale è: <http://www.agid.gov.it>

### **Vista**

La minorazione della vista può consistere nella totale perdita della vista o nella ridotta capacità di percezione della luce e dei colori.

La Legge 3 aprile n. 138, G.U. n. 93 del 21 aprile 2001 stabilisce che si ha cecità totale quando manca la vista in entrambi gli occhi, oppure quando si ha la percezione dell'ombra o della luce o del moto della mano in entrambi gli occhi o nell'occhio migliore, oppure quando il residuo perimetrico binoculare è inferiore al 3 per cento, Si ha cecità parziale quando il residuo visivo è non superiore a 1/20 in entrambi gli occhi o nell'occhio migliore oppure quando il residuo perimetrico binoculare è inferiore al 10 per cento; per gli ipovedenti gravi, medio-gravi e lievi i limiti scendono rispettivamente a 1/10, 2/10 e 3/10, per quanto riguarda il residuo visivo, e al 30, 50 e 60 per cento, per quanto riguarda il residuo perimetrico.

Il difetto visivo non si connota solo rispetto all'acuità visiva ma secondo una vasta gamma di manifestazioni che vanno dalla limitazione del campo alla deformazione dell'immagine, dall'abbagliamento alla difficoltà di focalizzare oggetti vicini e lontani sino la cecità notturna ecc.

La cecità implica una totale o quasi totale perdita della capacità di distinguere la forma. Una vista parziale implica la capacità di utilizzare alcuni aspetti della percezione visiva, a cui si aggiunge la capacità di trarre informazioni con altri sensi, in particolare tatto e udito.

In Europa la menomazione visiva riguarda lo 0,2% della popolazione complessiva, per i ciechi, e il 2% per gli ipovedenti. L'incidenza di tutti i tipi di minorazioni della vista aumentano considerevolmente con l'età. Meno del 10% dei non vedenti è sotto i 20 anni, mentre quasi il 50% è sopra i 65 anni. Inoltre persone con più di 40 anni necessitano di una luce più

intensa e di maggiore contrasto e questo fenomeno aumenta drammaticamente tra i 40 e i 60 anni.

### **Udito**

La minorazione dell'udito implica una totale o parziale perdita della capacità di percepire informazioni acustiche. La sordità è definita come una perdita della capacità uditiva superiore a 92 dB nel campo del parlato.

Tra i 70 e i 90 dB si hanno seri problemi di udito, mentre con meno di 20dB si possiede un udito "normale".

L'età d'inizio della minorazione è importante per lo sviluppo del linguaggio: una persona nata profondamente sorda o diventata sorda in età prelinguistica, viene a dipendere prevalentemente dalla comunicazione visiva per acquisire parola e linguaggio.

Anche se il linguaggio parlato non è un prerequisito indispensabile per imparare a leggere, esso facilita enormemente l'acquisizione della lettura e della scrittura. Per coloro che diventano non udenti, dopo aver imparato a parlare, è molto difficile controllare il volume della propria voce.

Anche se non si presentano problemi per la lettura, il vocabolario s'impoverisce a causa della ridotta frequentazione con la lingua parlata. La capacità di ascoltare non necessariamente equivale all'abilità di capire ciò che viene detto.

La percentuale di sordi profondi, rispetto alla totalità della popolazione europea, è dello 0,1 - 0,2%, mentre il 12 - 15% ha seri problemi di udito.

### **Parola**

La minorazione della parola si riferisce a qualsiasi riduzione delle capacità di una persona di usare il parlato in modo funzionale ed intelligibile. Può riguardare il parlato in generale o

solo alcuni aspetti. La popolazione che non riesce a parlare comprensibilmente, a livello europeo, è stimata intorno allo 0,4%.

Il difetto della parola può essere dovuto a diversi fattori: può essere causato da problemi di sviluppo, o da parlato distorto dovuto alla mancanza del controllo muscolare. Può essere acquisito, come per esempio la perdita dell'espressività linguistica (afasia espressiva) causata da trauma o tumore cerebrale, o per la rimozione della laringe. L'intelligibilità del parlato può avere vari gradi: spesso i familiari riescono a comprendere grazie alla ripetitività di certe distorsioni linguistiche.

Esistono poi i problemi di balbuzie che si verificano solo in alcune situazioni e non in altre.

### **Limitazioni intellettive**

Le limitazioni funzionali a carico delle funzioni intellettive possono essere molteplici (disturbi della parola, del linguaggio, della coordinazione del pensiero, ecc.), tali da ridurre notevolmente i livelli di comunicazione, attenzione e risposta agli stimoli esterni.

### **Menomazioni mentali**

Le persone con disturbi mentali costituiscono un gruppo notevolmente diverso dai precedenti, poiché possono presentare una vasta gamma di difetti sensoriali, motori e cognitivi. Esse tendono ad una manualità più lenta e ad una comprensione delle istruzioni e del linguaggio più ridotta.

### **Menomazione della comprensione**

Consiste in una perdita o riduzione della capacità di comprendere il linguaggio, spesso connessa a un più generale problema intellettivo. Menomazioni al sistema nervoso centrale comportano disordini di tipo linguistico. In al-

cune condizioni è coinvolta solo la funzione del linguaggio, mentre in altre risultano compromesse più funzioni intellettive come nel caso dell'autismo.

Molte persone con problemi di comprensione sono capaci di comunicare meglio attraverso segni visivi simbolici come, ad esempio, il Bliss, ma il vocabolario ne risulta drasticamente limitato.

Per soggetti con disturbi anche mentali, non solo la comunicazione ma anche l'addestramento all'uso di strumentazioni speciali può essere ostacolata.

L'incidenza del fenomeno è stimata intorno all'1% della popolazione europea.

### **Altre limitazioni**

Le persone costrette a letto temporaneamente o permanentemente, ad esempio, hanno problemi diversi rispetto ad una persona in carrozzina. Altre possono presentare menomazioni multiple con conseguente disabilità superiore alla somma delle singole menomazioni, ed inoltre l'impatto di ciascuna disabilità può variare a seconda della situazione e generare handicap multipli. Una persona ammalata di sclerosi multipla può presentare oltre a problemi motori, anche problemi di vista, parola, ecc.

### **Anzianità**

Gli anziani, che attualmente sono circa il 20 - 30% della popolazione complessiva Europea, Secondo le stime, nel 2040 raggiungeranno il 40%. Molte persone anziane col passare degli anni si trovano ad affrontare deficit sensoriali e motori. La presenza e la combinazione di molteplici fattori, quali la condizione di salute, la situazione ambientale, i diversi livelli di autonomia fisica e psicologica che possono progredire e regredire alternativamente, e che si diversificano non solo in relazione all'età ana-

grafica di ciascuno, concorrono a determinare le diverse problematiche che caratterizzano l'essere anziano. Il prossimo capitolo è dedicato in modo specifico a questo tema.

## **Gli ausili**

Mettere un soggetto svantaggiato in condizione di integrarsi nella realtà sociale significa non soltanto contrastare una situazione negativa in atto, ma evitare il suo incremento. Le possibilità di recupero sono legate al massimo sfruttamento delle capacità residue, stimolate dall'esercizio, e all'ipotesi di una riorganizzazione funzionale: il sistema nervoso, infatti, può utilizzare procedure diverse, seppure con differente economia, per raggiungere uno stesso risultato.

L'ausilio favorisce l'adattamento della persona all'ambiente ed un intervento di accessibilità favorisce l'adattamento dell'ambiente alla persona. In altre parole quanto maggiore è l'accessibilità tanto minore è la necessità di dotare la persona di ausili specializzati.

Un ausilio può prefiggersi i seguenti obiettivi:

- operativo: facilitare l'autonomia o minimizzare la dipendenza da altri nell'esecuzione di un'attività: in questo caso l'ausilio può agire in modo compensativo, ossia facendo leva sulle residue abilità della funzione lesa, oppure sostitutivo, ossia sfruttando risorse diverse rispetto alla funzione lesa;
- didattico: assistere una strategia didattica per il conseguimento di determinati obiettivi di apprendimento, "aggirando" gli ostacoli che una strategia tradizionale incontrerebbe in presenza di determinate limitazioni funzionali;
- riabilitativo: assistere lo sviluppo di determinate abilità (motorie, sensoriali, cognitive);
- diagnostico: determinare livelli di abilità e monitorare processi.

Il criterio fondamentale sul quale puntano gli ausili per la riabilitazione è quello di facilitazione: laddove la persona non può acquisire o riacquisire una competenza assente o perduta, è necessario lavorare sul compito attraverso modalità di facilitazione. Facilitare significa semplificare o anche aggirare un ostacolo fisico, per esempio di natura motoria o sensoriale. Per queste ragioni, la facilitazione trova le più immediate applicazioni proprio nel campo delle menomazioni isolate motorie o sensoriali (visive): questo tipo di paziente è infatti quello che, più di altri, può godere di una normalità intellettuale, quindi essere in grado di sfruttare a fondo le possibilità offerte dalle ortesi o dalle protesi.

Le facilitazioni possibili appartengono a due categorie:

- quelle che facilitano l'azione;
- quelle che facilitano la comunicazione.

L'ausilio potrà inoltre esplicare la sua valenza nelle seguenti tre aree:

- l'area cognitiva e della comunicazione cui è associata la scelta dell'ambiente;
- l'area motoria, cui è associata la scelta del sistema per interagire con l'ambiente desiderato;
- l'area sensoriale, cui è associata la scelta del sistema per accedere alle informazioni emesse da un ambiente.

## **La partecipazione**

L'elencazione classificatoria delle disabilità, seppure utile alla prima comprensione dei problemi connessi all'abitare, non è sufficiente a farci comprendere le conseguenze sull'individuo in relazione ai rapporti sociali.

Molto spesso, infatti, molti problemi derivano dalle relazioni sociali nel corso dei loro normali espletamenti.

Nonostante le persone con menomazioni di tipo fisico possano fare conto su capacità psichiche più che ottimali, spesso si trovano in impaccio nei rapporti con terzi. Ad esempio, una persona non vedente, sola, oppure un sordomuto, possono essere vittime di comportamenti non cooperativi o ostili a uno sportello di un ufficio pubblico. Una persona su sedia a ruote può trovare resistenze ad accedere ai mezzi di trasporto dotati di pedana ma non di operatori che abbiano voglia di metterle in azione.

Possiamo estendere questa condizione di disagio a molte altre categorie: una persona ospedalizzata che ha problemi ad esprimersi in italiano, oppure affetto da dislessia o balbuzie, oppure una persona affetta dal morbo di Parkinson, una persona semplicemente anziana... Tutte queste difficoltà possono generare situazioni d'impaccio che, superando la soglia di "normalità", possono produrre difficoltà e auto-impedimenti incapacitanti.

Questi impedimenti, oltre che dalla struttura del tessuto sociale, possono derivare anche dagli oggetti, dal loro design e dalla loro collocazione spaziale. Per questo un ambiente progettato con attenzione è meno invalidante e può svolgere una funzione terapeutica e riabilitativa, tenendo conto che "...gli strumenti ottici, acustici e d'altro genere permettono ai nostri sensi di percepire al di là dei loro limiti naturali... le attitudini del pensiero precedono ed eccedono i dati sensoriali, a partire evidentemente dai dati sensibili, la mente può concepire ciò che sfugge ai sensi... in certe condizioni può aprirsi sull'altro, sull'altrove, sul passato, sul futuro"<sup>19</sup>.

## La condizione anziana.

L'invecchiamento della popolazione è uno dei fenomeni che maggiormente caratterizza la nostra epoca. L'allungamento medio della vita e il decremento delle nascite comporta una vastità di conseguenze e ripercussioni anche sulle generazioni successive.

Convenzionalmente la condizione anziana si raggiunge con l'uscita dal mondo del lavoro. Secondo il modello sociale corrente ciò comporta l'ingresso nel limbo dell'inutilità e della decadenza delle capacità fisiche, in attesa della morte.

Ma le persone anziane hanno di sé stesse una diversa percezione. Con il tempo libero recuperano nuovi spazi d'azione, di svago, di viaggi, e questa propensione, che diviene atteggiamento mentale giovanilistico, di una nuova libertà recuperata, proibisce loro di riconoscersi nella condizione di perdita progressiva di capacità sia dichiarative sia procedurali, sia fisiche sia mentali.

L'altissimo numero d'incidenti domestici, in particolare a persone anziane, indica sia una perseverante errata progettazione degli spazi e delle attrezzature, sia la presenza di barriere fisico-cognitive che rendono difficoltoso l'abitare, sia, infine, l'errata valutazione da parte degli anziani delle loro potenzialità residuali.

### LA CONDIZIONE ABITATIVA

La riduzione dei nuclei familiari da multinucleari a mononucleari, e diversi altri fattori, indicano che le persone anziane vivono sostanzialmente in coppia o, dopo la morte di uno dei due, da soli.

Lo stato di solitudine tende a rafforzare le azioni quasi-automatiche, a ripetere gli stessi

---

<sup>19</sup> Edgar Morin - Il metodo: 4 Le idee - Raffaello Cortina- p.95

gesti, nelle stesse ore che, spesso, non corrispondono ai cicli sociali ma a cicli circadiani autonomi. Sedersi sempre allo stesso posto, occupare prevalentemente gli stessi spazi, utilizzare gli stessi oggetti, anche se consumati o ammaccati, indossare gli stessi abiti anche se logori, rivelano la tendenza abitudinaria e ripetitiva. La mancanza di progettualità fa in modo che l'habitat non sia più vissuto in modo dinamico ma che divenga una sorta di tana, nel senso in cui noi, non gli animali, la intendiamo.

Della casa si abitano sostanzialmente solo alcune aree scollegate fra di loro, si sviluppano piccole manie per alcuni oggetti rassicuranti, mentre si rifiutano nuovi oggetti o apparati potenzialmente utili per la sicurezza.

Portate in luoghi diversi, nuovi o occasionali, le persone anziane tendono a cadere in stato confusionale, poiché non riescono a percepire e adattarsi alla diversa organizzazione spaziale e funzionale, oppure finiscono per utilizzarne solo alcune parti senza integrarsi nel nuovo sistema.

L'esperienze maturate con le case per anziani, nonostante la correttezza delle impostazioni, hanno dimostrato che è preferibile che le persone continuino a rimanere nei luoghi nei quali hanno intessuto relazioni nel corso della loro vita. Relazioni non solo fra persone ma anche fra persone e oggetti, fra persone e ambienti.

Questo concetto, che è uno dei primissimi assunti di questo lavoro, e riguarda il ciclo di vita con gli oggetti e i luoghi, ritrova nella condizione anziana e nella perdita progressiva di abilità, un ampio spazio di progettazione in chiave di Design for All.

In mancanza di dati chiari e precisi, si ricorre spesso all'immaginario, pensando agli anziani come sempre impegnati in balli di sala o partite di briscola, oppure dediti al giardinaggio o

alla cura maniacale della casa. Si finisce così di considerare gli anziani come nuovi bambini, pensando per loro ambienti elementari, con connotazioni cliniche, oppure con colori forti e accesi, che possano stimolare la ricognizione spaziale.

In realtà l'abitazione dovrebbe contenere equamente sistemi funzionali, le cui interfacce e *affordance* riducano drasticamente le possibilità d'errore, quindi d'incidente, e, nel contempo, essere luoghi della memoria e degli affetti. Le relazioni affettive e la memoria, mediate dagli oggetti, possono contrastare il decadimento psicofisico, ritardandone i sintomi più gravi.

Le statistiche ci dicono che ognuno di noi ha un'alta probabilità di trascorrere gli ultimi mesi o gli ultimi anni di vita utilizzando deambulatori o sedie a ruote, oppure trascorrendo gran parte del tempo a letto, e ricorrendo all'assistenza domiciliare.

In che misura e in che modo l'interior design può intervenire per contribuire a un invecchiamento più sereno e a ridurre gli incidenti?

La condizione anziana e quella della disabilità conclamata hanno molte parti in comune, strettamente connesse all'usabilità degli ambienti, alla dotazione strumentale, all'eliminazione delle barriere e all'inserimento di facilitatori.

Per queste ragioni, e perché il Design for All riguarda anche quell'estesa area –come dicevo all'inizio del Quaderno– fra il design generico e la progettazione dedicata e su misura, nel successivo capitolo esamineremo gli ambienti domestici, locale per locale, evidenziandone le peculiarità e le difficoltà d'uso, indicando i criteri per un loro adeguamento non discriminante e facendo precedere questa trattazione dal quadro generale legislativo che è andato consolidandosi negli ultimi trent'anni.

## La legislazione

### **IL D.P.R. 384 DEL 1978**

Il Decreto del Presidente della Repubblica numero 384 ha costituito una delle prime leggi organiche che hanno affrontato il tema delle barriere architettoniche e della fruibilità degli spazi pubblici e privati d'uso collettivo.

Lo stesso decreto ha introdotto il simbolo internazionale di accessibilità per segnalare "gli edifici, i mezzi di trasporto e le strutture costruite, modificate o adattate, tenendo conto delle norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche".

Questa legge, tuttavia, conteneva prescrizioni così limitanti –veniva prescritto, ad esempio, un ascensore di dimensioni minime pari a uno standard previsto per dieci persone– che sono quasi sempre rimaste totalmente disattese.

L'applicazione maggiore ha riguardato la creazione dei "bagni per disabili", soprattutto nei luoghi di transito e nei locali pubblici e dell'ospitalità di nuova costruzione.

Uffici pubblici, marciapiedi, scale e androni, costruzioni non recenti –ma spesso anche quelle di recente costruzione– o collocate nei centri storici, hanno continuato a costituire e contenere ostacoli insormontabili in gran parte dei casi.

La Legge 41 del 1986, nell'ambito della Finanziaria e per ragioni preminentemente economiche aveva definito, per gli Enti pubblici, l'obbligo di dotarsi di un piano per l'eliminazione delle barriere architettoniche. Se un edificio comunale avesse dovuto essere messo a norma per quanto attiene alla normativa antincendio, avrebbe dovuto, contemporaneamente, procedere all'eliminazione delle barriere. Se non che, con la creazione delle scale antincendio si è finito con l'introdurre nuove bar-

riere. Inoltre la mancata programmazione e la reperibilità dei fondi ha costituito un ulteriore ostacolo all'applicazione della legge.

### **LA LEGGE 13 DEL 1989**

Il titolo di questa legge: "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati" evidenzia l'ampiezza applicativa.

Essa infatti prevede che le disposizioni previste per favorire gli spazi e gli ambienti sono estese anche agli ambienti privati, residenziali e non residenziali, in sede di nuova costruzione o di ristrutturazione degli stessi.

Il Regolamento attuativo della Legge 13, emanato con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici DM 236/89, titola: Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche".

### **ACCESSIBILITÀ**

Per accessibilità s'intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere un edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

L'accessibilità così definita esprime il più alto livello di qualità dello spazio costruito in quanto ne consente la totale fruizione nell'immediato.

Il Decreto considera altri due livelli: la visitabilità e l'adattabilità.

## VISITABILITÀ E ADATTABILITÀ

Per visitabilità si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta capacità motoria o sensoriale di accedere agli spazi di relazione, corrispondenti agli spazi di soggiorno/pranzo di un alloggio e agli spazi dei luoghi di lavoro o di servizio e relazione nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione svolta. La visitabilità, dunque, rappresenta ugualmente un livello di accessibilità, anche se limitato a una parte più o meno estesa dell'edificio o delle unità immobiliari, che consente comunque ogni tipo di relazione fondamentale anche per la persona disabile.

Il livello più basso di qualità dello spazio costruito è dato dall'adattabilità, quindi dalla possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito a costi limitati, in modo da renderlo completamente fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, prevedendo così un'accessibilità futura.

Per realizzare compiutamente spazi edilizi e urbani accessibili e sicuri, è necessario abbattere le barriere architettoniche e contestualmente eliminare le fonti di pericolo e le situazioni di affaticamento e di disagio.

L'affaticamento, per le persone anziane e per le persone con ridotta mobilità, determina una riduzione dell'attenzione e della comprensione piena di segnali o d'informazioni provenienti, ad esempio, da elettrodomestici o apparati domotici, con conseguente possibilità d'incidente.

Le barriere architettoniche si identificano non solo con gli ostacoli materiali e concreti che limitano la mobilità delle persone e in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in

forma permanente o temporanea, ma quando costituiscono ostacolo alla comoda e sicura utilizzazione.

Costituiscono barriere anche l'assenza di accorgimenti e segnalazioni che agevolino l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque, e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi. I percorsi preferenziali segnalati con il sistema Loges (acronimo di linee orientamento guida e sicurezza) costituiscono una parziale soluzione, per le persone non vedenti, ad orientarsi nei percorsi cittadini. Il comportamento irresponsabile di automobilisti che posteggiano invadendo parzialmente i marciapiedi, o quello dei progettisti dei tracciati, i quali spesso si preoccupano di "applicare la legge" più che di risolvere problemi, provvede ad inficiare molti degli sforzi tesi a facilitare. Possono considerarsi ugualmente barriere, gli ostacoli che limitano le persone con intolleranze alimentari nella gestione della loro quotidianità.

## LEGGE E INTERIOR DESIGN

Se la legislazione si è via via trasformata da rigidamente prescrittiva a determinatrice di requisiti di rispondenza, lasciando al progettista lo spazio di elaborazione per risolvere il problema specifico anche in modo innovativo, nel caso dell'utenza privata e nel rapporto diretto fra progettista e utilizzatore, la capacità di sviluppare nuove e più adeguate soluzioni costituisce un vantaggio competitivo per tutti. Tanto più ampia e avanzata sarà la ricerca di soluzioni adeguate e risolutive, tanta maggiore sarà la possibilità d'uso dell'ambiente e degli oggetti in esso contenuto.

Un altro dato fondamentale che deve orientare il lavoro dell'interior designer è che gli ambienti sono, nella quasi totalità dei casi, d'uso

condiviso, utilizzati cioè da più persone diverse e con più modalità.

Requisito fondamentale quindi, oltre le leggi, è la capacità degli ambienti di essere performativi senza essere in nessun modo discriminanti.

Poiché il percorso formativo in Interior Design prevede, nel suo svolgimento pratico esercitativo, l'adeguamento di abitazioni affinché rispondano ai requisiti di accessibilità per una persona su sedia a ruote, nel capitolo successivo entreremo nel dettaglio, ad iniziare dai dati dimensionali e antropometrici definiti anche dalla legislazione vigente.

Questi fondamentali dati di riferimento, insieme ai criteri pratici che determinano le attenzioni e le preferenze progettuali, fanno da riferimento per tutti gli interventi di design riguardanti locali pubblici –dai bar alle biblioteche, dai musei ai centri commerciali, agli ospedali–, per i luoghi di transito o dell'ospitalità e dell'accoglienza, nonché per quei luoghi specializzati come le Residenze per anziani, le Comunità alloggio, le Case protette.

Altrettanto fondamentale è l'approccio DfA al progetto di Asili nido, Case vacanza, Fattorie didattiche e altre strutture assimilabili, destinate ad accogliere bambini o adolescenti.

## Strumenti - 3

Dalla vastissima area d'interesse del DfA esaminiamo ora un aspetto, espressione della pratica dell'Interior Design, connessa anche all'applicazione delle leggi.

Questo per due ordini di ragioni. La prima derivante dalla finalità del Corso di Laurea in Interior Design, consistente nel formare professionisti capaci di affrontare e risolvere problemi pratici di adeguamento delle strutture abitative in modo da garantirne anche l'accessibilità. La seconda per sperimentare le difficoltà pratiche derivanti da una disabilità fra le più "facili" da comprendere in termini di progetto, data la sua natura fisica e quindi strettamente dimensionale: quella di una persona con menomazione agli arti inferiori che utilizza una sedia a ruote.

Data tutta l'esplorazione che ha preceduto questa parte, non si devono considerare riduttivi e limitativi questi aspetti pratici. Essi hanno anche la funzione di mostrare la complessità del compito, che, in caso di disabilità più complesse, non può essere affidato ad un solo progettista, ma richiede competenze multidisciplinari per essere espletato in modo soddisfacente.

## PROGETTARE SENZA BARRIERE

L'eliminazione delle barriere architettoniche è un'attività ricorrente, spesso trascurata, che evidenzia la loro esistenza. Il fatto che l'ambiente costruito, soprattutto urbano e residenziale, contenga un numero inverosimile di ostacoli, dimostra che la progettazione è stata ed è perlomeno generalmente disattenta.

Nell'ambito dell'interior design non ci occuperemo degli ostacoli esterni all'abitazione o ai luoghi d'uso collettivo, ma ci limiteremo a

elenare gli innumerevoli ostacoli esterni di cui tener conto quando si affronta il progetto di un interno accessibile.

Marcia-piedi, rampe, gradini, scale, ascensori, garage, corridoi, pali, insegne e cartelli, spesso costituiscono ostacoli insormontabili.

Banchi delle reception, sportelli di uffici pubblici, sportelli automatici, accessi ai mezzi pubblici di trasporto, percorsi interni di ospedali... costituiscono altrettanti impedimenti anche per persone che hanno subito un lieve incidente momentaneo, alle mamme con passeggino, a persone con scarsa acuità visiva.

Tutti questi impedimenti potrebbero essere almeno in parte risolti se il progettista si ponesse la domanda: "Che cosa sto progettando? Chi sono gli utilizzatori di questo luogo? La soluzione che ho prescelta può costituire un handicap per una persona con una qualche menomazione fisica o psicologica, e in che modo posso evitarlo?"

Il fatto che i centri commerciali siano normalmente accessibili e che l'orientamento è perfettamente guidato, dimostra che il progetto dell'accessibilità è possibile, e dovrebbe esserlo anche quando l'utente non è solo un cliente consumatore.

## **CIRCOLAZIONE E ACCESSI**

In quest'area sono contenute informazioni di ordine generale sugli spazi minimi necessari per muoversi agevolmente all'interno dell'abitazione. Molti di questi criteri sono riportati anche nelle descrizioni degli ambienti.

Le informazioni dimensionali riguardano principalmente gli oggetti e gli strumenti. Questi dati non sono da prendere alla lettera ma devono sempre essere verificati in ragione delle

esigenze e delle caratteristiche del singolo utente. Soffermandoci sugli aspetti dimensionali può apparire che l'adeguamento di un ambiente sia solo un problema di misure, pendenze, larghezze, possibilità di transitare da una stanza all'altra e raggiungere eventualmente un servizio igienico.

Un progetto adeguato alla persona, che metta l'utente al centro della progettazione deve, invece, innanzi tutto valutarne le esigenze, i desideri, la volontà di essere autonomo, l'età, la condizione fisica ed intellettuale nonché gli interessi. E sono da considerare anche le esigenze dei congiunti o dei conviventi che coabitano gli stessi ambienti.

Gli schemi seguenti forniscono i criteri e le indicazioni di tipo dimensionale utili a soddisfare il requisito di accessibilità secondo le prescrizioni della Legge 13/1989 e del decreto attuativo DM 236/89<sup>20</sup>

I disegni illustrano gli spazi di manovra minimi indispensabili per muoversi con sedia a ruote non motorizzata all'interno dell'abitazione. L'accessibilità reale degli ambienti è ottenuta quando anche i mobili e gli oggetti comuni d'arredo sono disposti in modo da lasciare liberi i passaggi.

Le dimensioni minime riportate negli schemi devono essere confermate e verificate caso per caso in base all'ergonomia dell'utente.

## **STRUTTURE FISSE**

La prima, fondamentale verifica da compiere sulle strutture fisse è quella dell'accessibilità. Seppure le indicazioni generali facciano riferimento solo all'unità immobiliare ed in particolare ai suoi interni, occorre tener presente

20 - Per il testo completo: <http://www.handylex.org/stato/d140689.shtml>.

che l'accessibilità, secondo il D.M.236/89 al quale si rimanda, deve essere garantita all'intero complesso che contiene l'unità immobiliare, compresi gli spazi esterni e le parti comuni, gli accessi all'edificio, i parcheggi, gli ascensori, sino alla soglia d'ingresso dell'abitazione.

Di seguito alcuni criteri di ordine generale utili per valutare l'accessibilità della casa nel suo complesso ed evidenziare quali possibili problemi possono riscontrarsi.

È importante effettuare le verifiche preventive innanzitutto se si tratta di una nuova abitazione nella quale s'intende trasferirsi.

## **PORTE E SERRAMENTI**

I serramenti devono garantire i seguenti requisiti funzionali:

1. Le porte devono essere sufficientemente ampie per il passaggio con sedia a ruote ma non tanto da renderne difficoltosa l'apertura e chiusura dei battenti,
2. Le porte devono avere preferibilmente la stessa tipologia d'apertura, esempio "spingere destra", (cioè con apertura a spinta agendo con la mano destra), oppure "spingere sinistra", in modo coerente con le manovre comuni e con la priorità di ridurre gli ingombri nelle singole unità ambientali. Occorrerà garantire in ogni caso la possibilità di fuga e l'accessibilità dall'esterno in caso di interventi di soccorso.
3. Assenza di soglie o soglie ribassate per i serramenti (porte-finestra) di accesso a balconi o terrazzi. L'altezza massima consentita per le soglie è di 2,5 cm ma questo costituisce un ostacolo non facilmente superabile e, inoltre, il passaggio frequente danneggia sia le ruote della sedia sia il profilo della soglia. È pertanto opportuno adottare soglie di altezza minima o incassate a pavimento, con adeguati raccordi verso l'interno e l'esterno.
4. In caso di serramenti senza battuta inferiore

o con battuta incassata è fondamentale adottare opportuni accorgimenti per evitare l'infiltrazione di aria fredda o di acqua piovana. Le persone su sedia a ruote patiscono in modo particolare il freddo, ed eventuali spifferi possono produrre spiacevoli malanni fisici ed una condizione di disagio complessivo.

5. Per la stessa ragione sono preferibili doppi vetri isolanti, dotati di protezioni antirottura e scheggiatura, fondamentali in caso di urti accidentali con la pedana della sedia.

6. Le maniglie dei serramenti devono essere collocate in modo da essere sempre facilmente raggiungibili dalla posizione seduta. I serramenti di produzione standard industriale prevedono normalmente la maniglia a metà altezza, per consentire l'installazione reversibile destra/sinistra o sopra/sotto. Questa soluzione, nella maggioranza dei casi, non è funzionale. Occorre pertanto prevedere l'uso di ferramenta e sistemi di comando e chiusura che garantiscano sempre l'accessibilità. È importante che, come per i sensi di apertura, le posizioni delle maniglie siano determinate in modo sperimentale e simulato, con la partecipazione dell'utente.

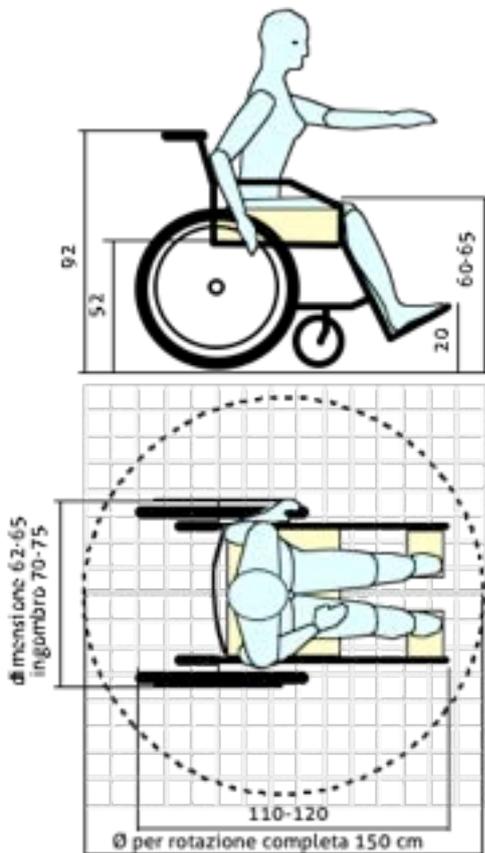
7. L'altezza dei davanzali e delle ringhiere deve essere tale da impedire ogni possibilità di caduta ma devono permettere la vista dell'esterno dalla posizione seduta.

8. I sistemi di oscuramento devono essere manovrabili dall'interno con facilità.

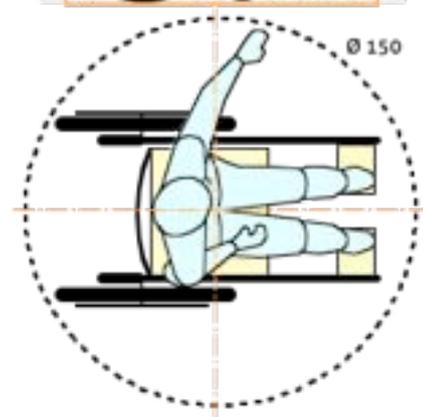
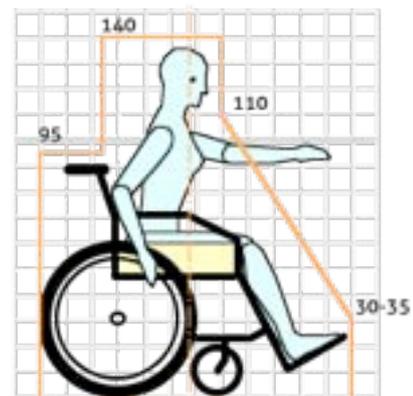
9. Eventuali sistemi di automazione domotica devono consentire, in caso di necessità, la completa manovrabilità manuale.

Abbiamo visto, per una sola categoria di elementi architettonici, il numero di accorgimenti da valutare per una corretta accessibilità, non garantita solo da spazi e passaggi adeguati. Ingombri e spazi di manovra che ci danno anche la complessità di ogni singola procedura

necessaria per raggiungere uno scopo. Qui le dimensioni principali di una sedia a ruote manuale. Lo spazio di rotazione completa è definito da un cerchio di 150 cm di diametro.



liberi inferiori, mobili sospesi, nicchie o altri accorgimenti utili.

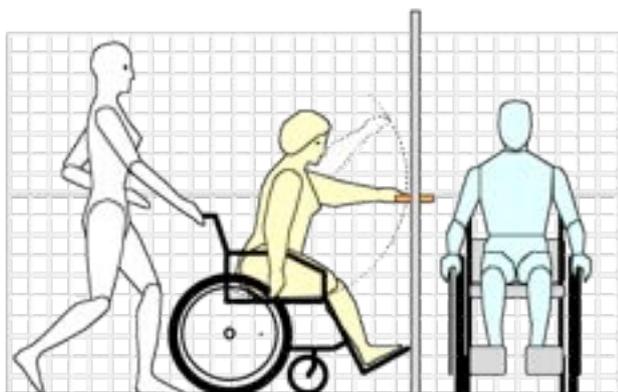


A seconda che la manovra sia effettuata facendo perno su una ruota fissa e muovendo l'altra, oppure ruotandone una in avanti e l'altra all'indietro in contemporanea, è possibile ridurre questo spazio, anche in funzione del tipo di sedia e di utente, sino a 130 cm (Normativa spagnola).

L'ingombro complessivo ha un andamento piramidale, con l'ingombro maggiore nella parte anteriore/inferiore. La pedana è la parte della sedia che incontra gli ostacoli prima di ogni altra. Questo vuol dire che la raggiungibilità di oggetti e contenitori è possibile solo lateralmente o frontalmente se sono previsti spazi

Se la persona e la sedia a ruote determinano dimensioni definite, sono gli spazi di manovra e necessarie a contenerne le sequenze operative e le interazioni fra persone e ambiente a costituire il campo di maggiore necessità d'attenzione progettuale.

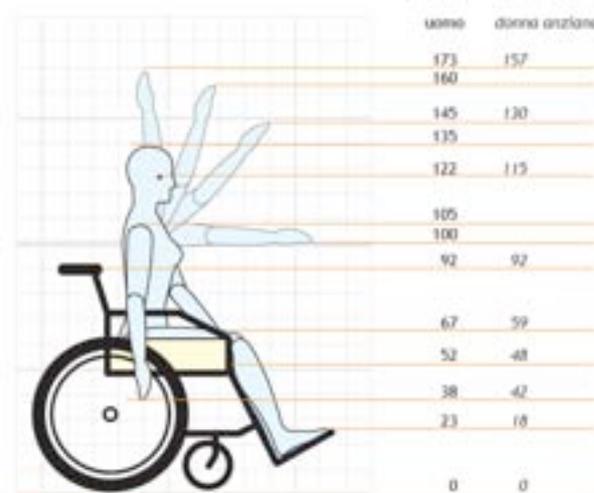
Se proviamo a trasformare, anche solo mentalmente, i manichini dello schema sottostante in persone reali in un luogo altrettanto reale, è facile visualizzare la complessità delle interazioni e dei movimenti indispensabili che precedono e seguono il momento catturato dallo schema.



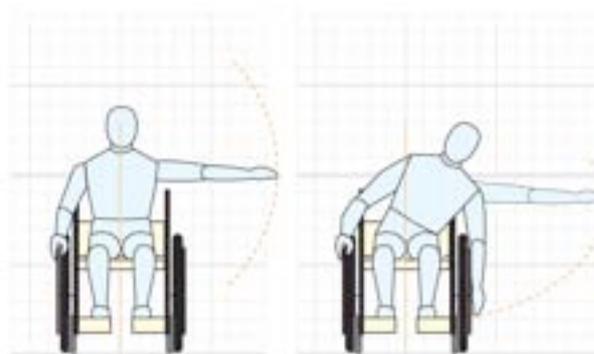
Nel caso di manovra assistita, ad esempio, se la persona con difficoltà motoria potrà spostarsi senza sforzo, gli spazi necessari saranno maggiori di quelli previsti dalle Norme. Ciò indica che il progettista deve, durante ogni fase, passare dal generale al particolare e dal dettaglio all'insieme in modo ricorsivo, secondo l'approccio olistico suggerito all'inizio.

Di seguito sono riportati gli spazi di manovra definiti dalla sperimentazione che ha portato alla definizione della Legge 13 e in essa contenuti.

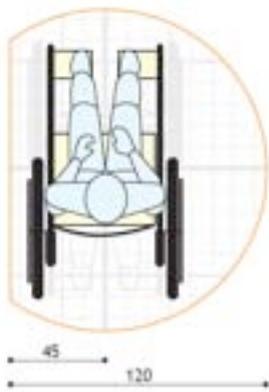
Queste dimensioni minime, previste per i luoghi d'uso collettivo, nelle abitazioni private devono essere sempre verificate sull'effettiva antropometria e sulle capacità residuali della persona che utilizzerà gli ambienti in progetto. I dati dimensionali in tabella possono servire come riferimento e come prima approssimazione.



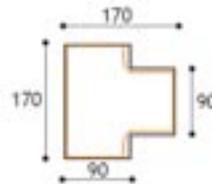
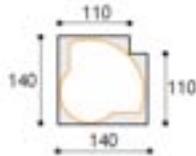
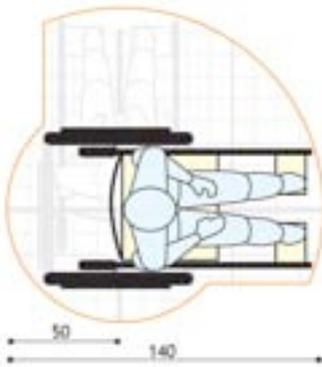
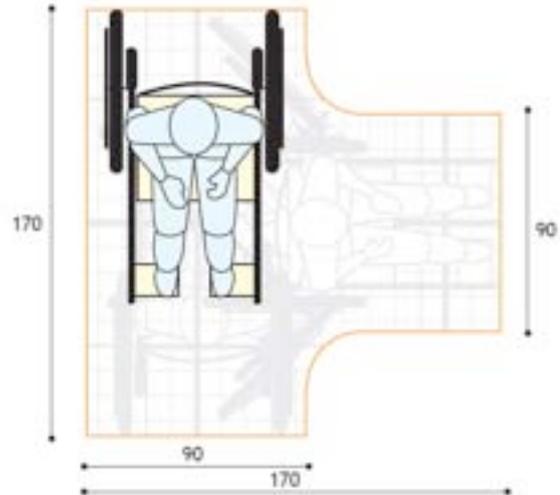
In basso: estensione del braccio dalla posizione eretta, circa 85 cm dal centro, massima estensione circa 110 cm dall'asse centrale. Punta delle dita: minima distanza da terra raggiungibile, circa 25 cm.



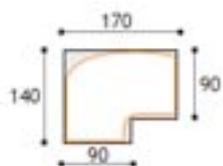
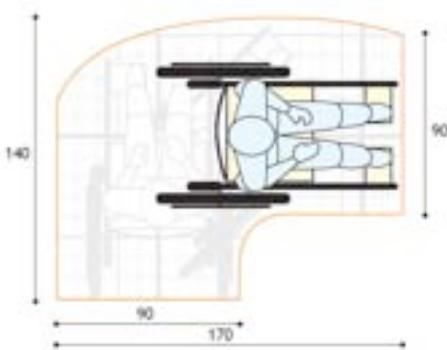
Quest'ultimo dato evidenzia che, se accidentalmente alla persona con disabilità motoria cade un oggetto a terra, come una posata o una penna, oppure il telefono, si troverà nell'impossibilità di recuperarlo senza assistenza. Gli spazi progettuali non solo di interior design, ma anche in ambito di product design sono enormi, soprattutto con l'avvento delle tecnologie di prototipazione rapida diffuse.



Inversione di marcia con rotazione a 180° e, *in basso*, rotazione ad angolo retto con manovra contrapposta (ruota sinistra avanti, ruota destra indietro). Ingombro nominale 140x140 in uno spazio ad angolo di larghezza 110 cm



Inversione di marcia. Ingombro nominale 170x170 in uno spazio a T di larghezza pari o superiore a 90 cm.

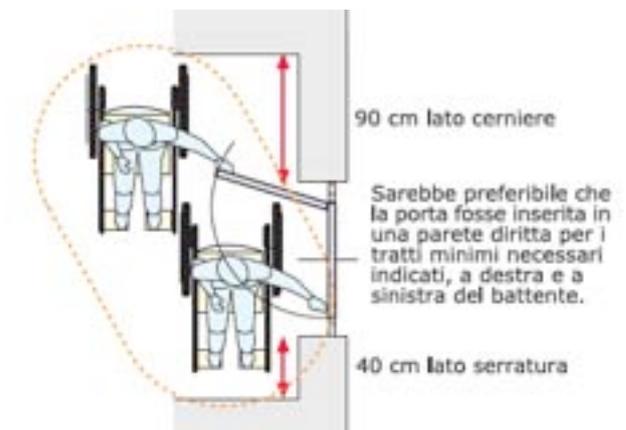
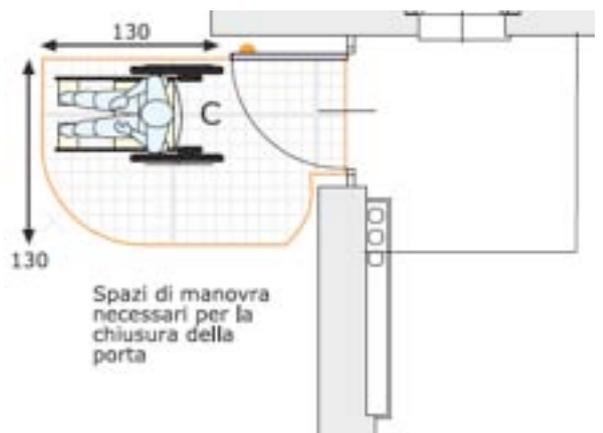
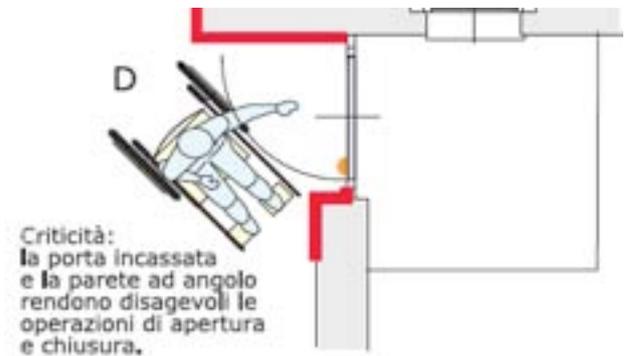
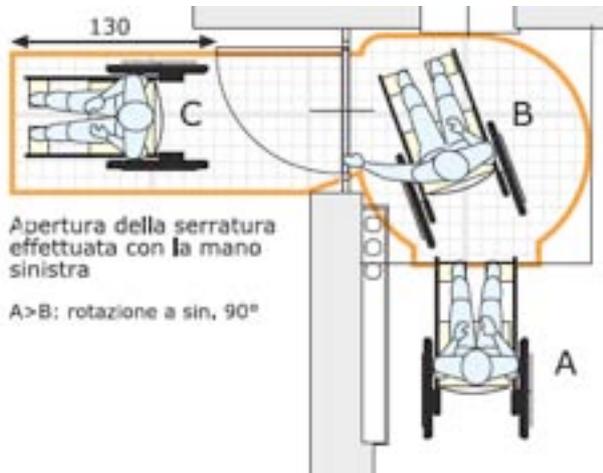


Rotazione ad angolo retto (90°) con manovra in direzione di marcia. Ingombro nominale 170x140-150 cm in uno spazio di larghezza pari o superiore a 90 cm (ad esempio corridoio, spazio intorno al letto o fra mobili).

La sequenza successiva illustra una situazione reale, consistente nell'apertura, il passaggio e la chiusura di una porta d'accesso principale di un appartamento.



Apertura e accesso: sequenza da A a D.

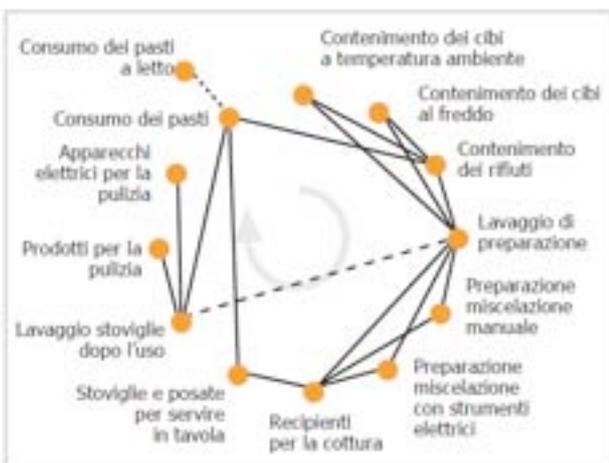


La sequenza passo-passo evidenzia il numero di manovre e gli spazi indispensabili al suo

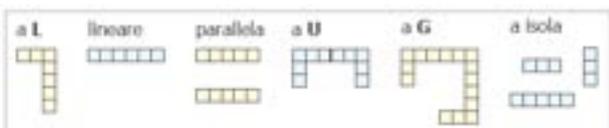
compimento. Per una buona riuscita del progetto queste simulazioni sono fondamentali. Non basta una semplice verifica degli spazi di rotazione della sedia a ruote ma occorre estendere l'analisi alle consuetudini e alle effettive disponibilità (nell'esempio: utilizzo della mano destra o sinistra).

## AMBIENTE CUCINA

Le attività che si svolgono in cucina, necessarie alla preparazione e al consumo dei pasti prevedono sequenze complesse e numerosi spostamenti. Lo schema seguente, in senso orario, ne riporta le principali.



Uno dei criteri per la collocazione dei mobili e degli elettrodomestici è quello di evitare, per quanto possibile, gli andirivieni cercando di ottenere percorsi lineari e sequenziali.



In cucina molti degli spazi sono occupati dal contenimento e, quindi, più c'è spazio, maggiore è l'accessibilità ai singoli oggetti. D'altra parte dimensioni maggiori comportano spostamenti più ampi. La soluzione preferibile appa-

re la disposizione a L, nella quale siano concentrati da un lato i contenimenti, dall'altra le operazioni di preparazione, cottura e riassetto. Negli schemi non è indicato il tavolo, di difficile inserimento nelle configurazioni "parallela", a "G" e a "isola", configurazioni che spesso prevedono un locale attiguo per il consumo dei cibi.

verificare se :

- la cucina è utilizzata da più persone, contemporaneamente o in tempi diversi e con quale frequenza,
- i pasti sono consumati nella stessa stanza o in un locale attiguo,
- la cucina è utilizzata solo come luogo di preparazione e consumo dei pasti o se è anche luogo di soggiorno e d'intrattenimento.

## CUCINA • ACCESSIBILITÀ

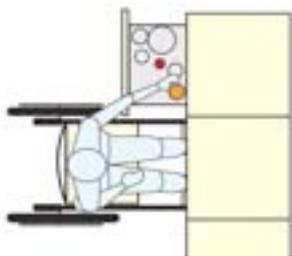
• La cucina deve rispondere ai criteri generali di accessibilità.

In particolare la **porta** deve essere chiudibile per non trasferire agli altri ambienti gli odori prodotti dalla cottura ma facile da aprire e chiudere anche con una sola mano.

• Se è presente una **porta-finestra** di accesso ad un balcone o terrazzo è fondamentale che la soglia sia percorribile con una sedia a ruote, senza che ruote e soglia subiscano nel tempo danneggiamenti o consumazioni.

• In ragione della lunga permanenza in casa è opportuno che gli spazi esterni siano resi quanto più possibilmente agibili: l'opportunità di consumare i pasti o svolgere attività di intrattenimento su un **terrazzo** verandato aumentano la vivibilità dell'abitazione.

• La stanza deve essere sufficientemente luminosa ed aerata. Deve essere garantito il ricambio senza che siano generate **correnti d'aria**, soprattutto nella zona inferiore della stanza.



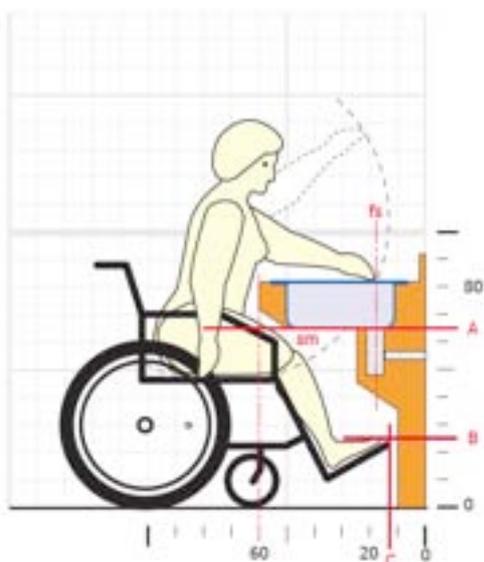
• Per aumentare l'accessibilità della cucina e per una sua più agevole **pulizia**, può essere necessario avere basi sospese e sollevate da terra di circa 25-30 cm. Questo agevola anche l'**estrazione** e la presa degli oggetti dal fondo dei **cassetti**.

Questo agevola anche l'**estrazione** e la presa degli oggetti dal fondo dei **cassetti**.

### PIANO DI LAVORO

Le attività di predisposizione, **lavaggio** di **preparazione** e **cottura** dei cibi richiedono un adeguato accostamento al piano di lavoro e l'inserimento delle gambe nello spazio inferiore, senza impedimenti.

L'altezza delle **basi delle cucine** standard è di 86÷90 cm, altezza eccessiva per operare da seduti.



Il **piano di lavoro**, almeno per la zona lavello+piano di cottura non dovrebbe superare gli 80 cm da terra. Inoltre è necessario lasciare completamente liberi circa 70 cm nella zona inferiore (ingombro in altezza delle gambe A).

Questa doppia esigenza genera un piano ideale di spessore inferiore a 10 cm che non è in grado di contenere il volume del **lavello**. Da uno schema ideale occorre quindi passare ad una soluzione "possibile" su misura dell'utente tramite, ad esempio, lo smusso (sm) e gli scarichi arretrati (fs).

Il piano di lavoro deve essere costruito con materiali idonei, capaci di resistere all'acqua (W100) e al calore. In particolare deve consentire il trascinamento e lo **strisciamento** di pentole dal piano cottura al lavello senza danneggiare il piano anche con un utilizzo quotidiano. La zona accessibile sottopiano deve riguardare prioritariamente l'area di cottura ed il lavaggio a mano. Le **vasche** del lavello ed i **sifoni** di scarico non devono costituire ostacolo al passaggio delle gambe (vedi schema dimensionale).

### PIANO DI LAVORO RIALZATO

Il piano standard per accogliere elettrodomestici da incasso deve avere uno spazio inferiore di circa 82 cm per la larghezza del modulo (60, 90, 120 cm) e profondità (60 cm). E' preferibile avere un raccordo morbido fra le diverse altezze.

### PIANO DI COTTURA

**Piani di cottura a gas:** sono di facile regolazione e sono dotati di valvole di spegnimento automatico. Hanno un costo d'esercizio inferiore ai piani funzionanti a elettricità.

**svantaggi:** la fiamma libera può essere molto pericolosa e provocare scottature alle braccia ed incendiare le maniche dei vestiti. I bruciatori e le griglie aumentano di diversi centimetri l'altezza del piano di cottura. Le griglie mobili possono ridurre la stabilità delle pentole in fase di spostamento. La struttura complessa non agevola la pulizia.

**Piani a induzione** o in **vetroceramica:** presentano un piano d'appoggio uniforme e di basso

spessore. Quelli in vetroceramica determinano un riscaldamento più omogeneo, con la possibilità di zone alogene a riscaldamento rapido. Hanno una superficie liscia ed uniforme, facile da pulire. Le pentole possono essere trascinate sul piano senza danno. L'irraggiamento del calore ad **induzione** è diretto solo alle pentole specifiche, con base magnetica, è quindi ridotta la possibilità di scottature.

E' preferibile scegliere piani di cottura che presentino i **comandi posti nella zona anteriore** e con un chiaro rapporto logico fra comando e zona di cottura, che siano dotati di timer elettronico, di spia di segnalazione di calore residuo e di funzione di blocco dei comandi elettronici a sfioramento.

**Lavello:** da incasso, a una o due vasche (preferibile a due), a filo del piano di lavoro e zona **sgocciolatoio**, deve avere vasche poco profonde per non interferire con le gambe e con i fori di scarico arretrati (vedi schema dimensionale). Dev'essere in materiale robusto e di facile manutenzione, come l'acciaio inox, o integrale con il piano di lavoro (ad esempio Corian o materiali compositi simili, pietre, ceramica),

**Rubinetto:** possibilmente **monocomando** manovrabile con una sola mano, con controllo della temperatura e con **doccetta** estraibile e comando all'estremità, consente di riempire le pentole poste sul piano di cottura senza doverle trascinare.

Un rubinetto di **sezionamento**, azionabile in caso di perdite o guasto all'impianto, deve essere posto in una zona immediatamente accessibile e facilmente manovrabile.

**Cappa** d'aspirazione: esistono di due tipi: a estrazione, con conduttura verso l'esterno, o a ricircolo, con carboni attivi. La scelta è condizionata dalla presenza della canna fumaria.

*attenzione:* è necessario che i comandi siano accessibili e possibilmente posti sul fronte del piano di lavoro o sulla parete, in prossimità

degli altri comandi ed interruttori.

**Lavastoviglie:** è spesso considerato l'elettrodomestico di maggiore utilità in cucina. Sono preferibili modelli a due cassette estraibili piuttosto che con anta a ribalta. La scelta va fatta anche in considerazione del numero di utenti e alla frequenza dei pasti. Può eliminare il pensile **scolapiatti**, di difficile accessibilità e scomodo all'uso. Una piccola rastrelliera scolapiatti può essere invece utile se posta sul piano del lavello.

**Illuminazione locale:** serve a fornire una adeguata visibilità nella zona di lavoro. I corpi illuminanti possono essere incassati nella mensola in modo da essere maggiormente protetti dai vapori grassi della cucina. Devono essere pulibili e di facile manutenzione. Devono fornire una e omogenea e precisa, senza abbagliamento.

**Frigorifero:** il contenimento degli alimenti a bassa temperatura è un'esigenza primaria per persone che hanno difficoltà a fare la spesa con molta frequenza. Il frigorifero deve quindi rispondere all'esigenza di contenimento al **freddo** e in **surgelatore** di una quantità adeguata di alimenti che non siano particolarmente stipati per garantirne l'accessibilità. È preferibile un frigorifero combinato che abbia un'altezza complessiva non superiore a 150 cm, con la parte congelatore in basso, preferibilmente con apertura a cassetto estraibile. La maniglia di apertura dell'anta deve essere posizionata nella parte centrale-bassa. Frigoriferi con queste caratteristiche sono disponibili nella gamma dei maggiori produttori.

**Contenitori mobili:** a seconda degli spazi disponibili, è possibile utilizzare lo spazio sottostante il piano di lavoro per inserire contenitori su ruote. Questi contenitori, appositamente realizzati, possono risultare particolarmente utile per avere un **piano di appoggio** supplementare e rendere disponibili stoviglie, conte-

nitore, condimenti ecc. a portata di mano, sia vicino alla zona di preparazione che in prossimità del tavolo da pranzo.

**Altri contenitori:** per stoviglie, pentole, alimenti confezionati conservabili a temperatura ambiente sono preferibili mobili a cassette piuttosto che con anta. Per garantire una maggiore usabilità degli spazi sono preferibili contenitori a parete sollevati da terra di almeno 30 cm e con un'altezza complessiva non superiore a 110 cm. L'altezza dev'essere non maggiore di 80 cm da terra se si vuole utilizzare il top come piano di lavoro o per appoggiare piccoli elettrodomestici.

**Forni:** Nella scelta di un forno, preferibilmente elettrico, è preferibile un modello con sportello con apertura a libro (cerniera laterale) piuttosto che a ribalta. Esistono anche modelli dotati di un vano inferiore nel quale scorre e scompare lo sportello con apertura a ribalta. Il forno va inserito in mobile a colonna, il centro della bocca del forno dovrebbe essere posta a circa 100 - 120 cm da terra. La parte inferiore può essere un contenitore a cassette.

Nel caso si desideri abbinare anche un forno a microonde è preferibile posizionarlo sopra il forno elettrico in quanto viene normalmente utilizzato per quantità inferiori e, quindi, più leggere di cibo.

Nella composizione dell'arredo è bene prevedere subito a lato del forno un piano di appoggio solido e di elevata resistenza termica.

**Mensole:** sono utili per sostenere contenitori d'uso frequente e a portata di mano oppure per riporre contenitori d'uso saltuario. Nel primo caso è opportuno verificare con l'utilizzatore lo **sbraccio** massimo che consenta di afferrare e sollevare oggetti senza sforzo e regolare di conseguenza l'altezza d'installazione.

**Sostegni a muro:** posti sopra il piano di lavoro

e fissati alla parete, le barre attrezzate rendono subito disponibili strumenti d'uso frequente. L'altezza d'installazione dev'essere commisurata al grado di funzionalità dell'utilizzatore.

**Comandi:** Tutti i comandi devono essere raggiungibili con immediatezza sia durante il normale uso che in caso **d'emergenza**. S'intendono per comandi sia quelli specifici dei singoli elettrodomestici fissi (valvole o interruttori del piano cottura e del forno), sia quelli degli impianti generali e domotici.

È fondamentale che un interruttore **sezionatore** dell'impianto elettrico e un rubinetto sezionatore dell'impianto idrico siano immediatamente accessibili. I comandi di apparati come la **cappa** d'aspirazione devono essere replicati e posti in posizione remota rispetto all'apparecchio, in modo da potere essere facilmente manovrati. Nell'immagine questi comandi sono posti sulla parete laterale. In alternativa si può valutare l'inserimento nella zona frontale del piano di lavoro<sup>21</sup>.



**Rilevatori:** sensori per la sicurezza domestica, antifurto, rilevatori di fumo ecc. devono poter essere inseribili e disinseribili con facilità.

**Tavolo:** è uno dei mobili che svolge un uso fra

<sup>21</sup> Una cucina accessibile (e, in seguito, soggiorno e bagno) in alcuni rendering di William Furfaro (ex allievo IAAD)

i più flessibili nell'arco della giornata. Può essere utilizzato per la preparazione dei cibi, per il consumo dei pasti, come piano per svolgere lavori manuali, per leggere e studiare, etc. La sua scelta e le sue dimensioni devono essere commisurate all'ampiezza d'uso presunta ed in rapporto agli spazi disponibili.

Prima dell'acquisto è opportuno valutare bene la **forma** (quadrato, rettangolare, ovale, rotondo), la possibilità di estensione, il tipo di supporto e lo spazio nel quale verrà collocato.

Esistono tavoli fissabili a **parete** e dotati di una sola gamba centrale anche regolabile in altezza, comodi per l'accostamento da ogni lato ma non spostabili.

Nel caso del classico tavolo rettangolare -preferibilmente con gli spigoli arrotondati- con quattro gambe è opportuno che l'avvicinamento sia frontale sul lato maggiore e che gli spostamenti dalla zona cottura al tavolo non richiedano una rotazione a 180° in uno spazio molto limitato.

Per il tavolo valgono le stesse indicazioni del piano di lavoro della cucina: un'altezza che consenta di consumare i pasti e raggiungere gli oggetti con facilità (un criterio è quello di misurare l'altezza da terra del gomito con il l'avambraccio piegato in orizzontale e aggiungere a questa misura da 5 a 10 cm). Quest'altezza ideale deve però essere compatibile con l'inserimento dei braccioli della sedia a ruote sotto il piano del tavolo, è quindi opportuno che esso sia robusto ma sottile.

I tavoli in commercio hanno di norma un'altezza compresa fra i 72 e i 78 cm, se queste misure non garantissero la comoda accessibilità sarebbe opportuno che il mobiliere e/o l'artigiano intervenissero per ridurre o aumentarne, con robuste prolunghe a cannocchiale, l'altezza. Un uso prolungato nel tempo di un piano di lavoro non adattato produce affaticamento a tutta l'area cervicale e dorsale.

**Sedie:** costituiscono un continuo ostacolo per i movimenti della sedia a ruote. È pertanto opportuno ridurre il loro numero allo stretto indispensabile ed in ragione della condivisione dell'abitazione con altre persone e, inoltre, valutare l'installazione di sedute ribaltabili, fissate a parete, che possono essere abbassate solo al momento dell'utilizzo da parte di ospiti o conviventi.



## IL BAGNO

Il bagno è il luogo della casa in cui si concentrano in poco spazio un numero considerevole di attività dedicate alle necessità fisiologiche, all'igiene, al benessere in generale, alla cura della persona.

La presenza di acqua, di sapone e altri oggetti scivolosi, di elettricità, di strutture fisse sanitarie spesso ingombranti, unite alla condizione di relativa precarietà anche psicologica dovuta alla nudità e alle difficoltà di equilibrio, richiedono una progettazione attenta, tesa a rendere le azioni quanto più naturali e spontanee possibili.

Mentre è importante intervenire con ausili, come sostegni e maniglioni dov'è strettamente necessario, è opportuno evitare di trasformare

la stanza da bagno in una clinica. La stanza da bagno è il luogo non solo del benessere fisico ma, innanzi tutto, del benessere psicologico ed è quindi fondamentale evitare ogni discriminazione.

### **ANALISI DEI RAPPORTI FRA ATTI E STRUMENTI**

Nel locale bagno **chi, fa cosa, in che modo**, deve essere attentamente comparato al grado funzionale dell'utilizzatore. L'analisi delle funzioni prevede un "avvicinamento" progressivo, dall'ambiente alle aree, e da queste ai singoli atti e agli strumenti necessari.

L'osservatore e/o l'utente (o gli utenti, in caso di bagno condiviso) dovranno valutare il grado funzionale e la possibilità o meno di poter compiere determinati atti e secondo quale procedura. Solo in questo modo l'ambiente costruito potrà fornire una maggiore rispondenza e, quindi, una maggiore autonomia.

L'ambiente bagno è stato suddiviso in cinque aree: lavabo, wc, doccia, vasca, benessere/spazio libero.

### **LIMITI**

Non sono trattati gli ausili quali i sollevatori, che appartengono agli strumenti di prescrizione medica definiti dal Nomenclatore. Questo sia per non entrare in aree che non sono di sola pertinenza dell'artigiano e del progettista, sia perché le strutture Sanitarie sono preposte a fornire tutte le informazioni e le prescrizioni su base medica.

**Porte:** misura minima per l'accesso: passaggio di cm 75 minimo, consigliata 80 cm,

- battente e telaio costruiti con materiali e finiture resistenti agli urti accidentali, di facile igienizzazione
- è da evitare, per quanto possibile, l'uso della

chiave. Se la chiave è considerata indispensabile dagli utenti, deve garantire una buona prensilità e manovrabilità. In alternativa valutare un dispositivo di segnalazione libero/occupato.

In caso di emergenza la porta deve poter essere aperta dall'esterno anche in presenza della chiave inserita nella serratura

### **Tipi di porta:**

- **anta a battente:** apertura sempre verso l'esterno, con rotazione maggiore di 90°
- **maniglie a leva:** altezza ottimale 70- 100 cm dal pavimento, consigliata 90 cm
- **richiamo della porta dall'interno:** maniglia orizzontale per almeno 2/3 del battente, posta a cm 70-90 da pavimento
- **anta a scorrimento a scomparsa:** maniglia verticale lato apertura, blocco della corsa del pannello che garantisca lo spazio di presa della maniglia ad anta tutta aperta e con la larghezza netta di passaggio mai inferiore a 75 cm
- **maniglie fisse verticali** (interna-esterna) minimo 25 cm, zona centrale di presa a 90 cm da terra. Questa soluzione è preferibile poiché non produce ingombri e semplifica la manovra di transito.

**Protezione inferiore:** fascia di protezione antiurto di almeno 30 cm nella zona inferiore del battente (es. lastra sottile in policarbonato trasparente, pellicole antiurto 3M, acciaio inox o elettrocolore)

**Pavimento:** la superficie deve essere antiscivolo e garantire un grip adeguato alle ruote della sedia (garanzie antisdrucciolo secondo norme DIN e EN ISO 130006), deve essere facilmente pulibile e resistente. Le fughe fra le piastrelle devono essere minime.

Sono da evitare dislivelli nel piano pavimento e dove indispensabile devono essere inferiori a 25 mm, opportunamente raccordati.

## Illuminazione

- **interruttori** posti all'interno della stanza (l'interruttore posto all'esterno potrebbe essere accidentalmente manovrato da altri), accessibili durante il transito dalla porta
  - posizionare a 75-130 cm da terra - distanza superiore a 100 cm dall'erogazione di acqua (Norma CEI 64-8/7)
  - *accensione-spegnimento automatici*
  - prevedere sensori con copertura totale dell'area e ritardo di spegnimento
  - *accensione contemporanea alla luce ambiente o interruttore dedicato*, in relazione alla distanza e alla facilità di accesso.
  - **luce ambiente**: omogenea e diffusa, senza abbagliamenti e zone d'ombra
  - **luce zona lavabo**: luce riflessa anti-abbagliamento e senza ombre, temperatura di colore medio-calda (3000° K)
  - **luce di emergenza**: verificare la necessità di luci di sicurezza, luce guida e crepuscolari

## Finestre:

- **Apertura con maniglia**: ad altezza adeguata (a cm 110-130 da pavimento)
- **Apertura con comando deviato**: altezza adeguata ( cm 70-90 da pavimento)
  - sono preferibili finestre con anta a ribalta (Vasistas) o anta fissa più sopra luce a ribalta, che non ingombrano e forniscono un ricambio d'aria con meno correnti e sbalzi termici.

## Riscaldamento:

- come per il resto della casa, anche per il bagno è preferibile il **riscaldamento a pavimento** (la irradiazione del calore avviene da tutta la superficie del pavimento)
- i **radiatori** possono costituire ostacolo ai movimenti, inoltre possono raggiungere temperature elevate, non compatibili con la bassa sensibilità tattile degli utenti.

## Zona Lavabo

### Lavabo:

- **Lavabo sospeso senza colonna**, con profondità di almeno 55 cm e larghezza di 60 cm, piano superiore del lavabo posizionato a 80 cm da terra, bacile non molto profondo (circa 15 cm), con zone in piano per l'appoggio di oggetti e, anteriormente, per l'appoggio degli avambracci. I bordi devono essere arrotondati nelle zone anteriori, mentre dovrebbero presentare un leggero bordo rialzato, per impedire la caduta accidentale di oggetti appoggiati.

- **Lavabo a semincasso soprapiano** inserito su supporto a parete con le stesse caratteristiche dimensionali e funzionali del lavabo ceramico

- **Lavabo integrale** in materiale composito a base di resine e bauxite (es. Corian) con le stesse caratteristiche dimensionali e funzionali del lavabo ceramico.

Il lavabo deve consentire in ogni caso l'inserimento ed il passaggio senza ostacoli delle gambe.

- attenzione : Il **sifone** deve essere in posizione arretrata ed immediatamente deviato verso la parete.

### Rubinetti:

- tipo **mono-leva** con miscelatore ceramico, preferibilmente con controllo termostatico. La leva deve essere di dimensioni adeguate alla funzionalità prensile ma non costituire ostacolo alle operazioni.

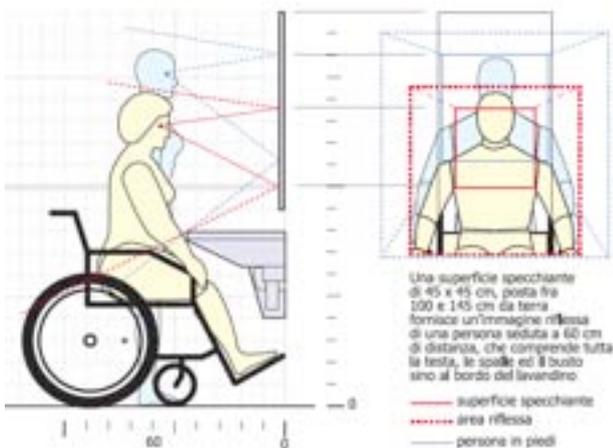
- **per utenti ipo-vedenti o non vedenti** è preferibile avere rubinetti a comando separato, a due manopole, caldo a sinistra, freddo a destra
- rubinetti **monocomando progressivo** (ad una sola leva di dimensioni e prensilità adeguate a rotazione piana di circa 120°) e termostato.

- La **canna di erogazione** deve garantire lo spazio d'uso e deve essere preferibilmente alta e arretrata.

- Valutare l'installazione di un terminale a **doccetta estraibile**, per il lavaggio dei capelli o per avvicinare l'erogazione all'utilizzatore (es. uso assistito)
- Per la chiusura del bacile è preferibile una piletta di scarico tipo up-down (premi-apri) senza comando di apertura esterno.

### Specchi:

- gli specchi reclinabili, normalmente proposti per i bagni "dei disabili" forniscono un'immagine riflessa distante e con una prospettiva dall'alto brutta e distorta. È opportuno, quindi, che lo specchio sia **perfettamente verticale** e che fornisca un'immagine frontale. Per questo è necessario che lo specchio abbia il bordo inferiore ad un'altezza compresa fra gli 80 cm (cioè appoggiato sul bordo del piano lavabo) e i 90 cm da terra.



- In diverse attività che si svolgono nell'ambiente bagno, l'atto di specchiarsi non è direttamente connesso all'uso simultaneo del lavabo e dell'acqua, quindi è preferibile avere uno **specchio aggiuntivo**, a lato del lavabo, che consenta un maggiore avvicinamento.
- Uno **specchio ingranditore** su braccio estensibile e posizionabile può essere un buon ausilio per le attività di cosmesi e trucco e di cura della persona.

## Zona WC

### Vaso wc

- Vaso ceramico con installazione a **sospensione a parete** e scarico orizzontale (verificare la solidità della parete o rinforzare con piastra d'ancoraggio) di **altezza standard** (42 cm dal piano pavimento),
- vaso ceramico con **doccetta integrata** (Toto, Solex Italia etc.)
- Lo **spazio laterale** per l'accostamento al vaso, libero da ostacoli, deve essere di circa 100 cm calcolati dal centro del sanitario
- Lo spazio opposto a quello di accostamento deve essere superiore a 40 cm misurati dall'asse del wc verso la parete sulla quale è posto l'eventuale maniglione.

### Sedile copriwater

- in **resina poliester**: offre adeguata robustezza, il coperchio potrebbe risultare pesante e le cerniere sono particolarmente sollecitate
- in **resina termoindurente**, è più leggero ma più fragile. In caso di rottura potrebbero prodursi bordi taglienti
- in **resina termoplastica**, leggero ed infrangibile, ha la brutta consistenza delle bacinelle e dei flaconi dei detersivi, media durata
- Attenzione**: il sedile deve aprirsi con un angolo superiore a 96°, la cassetta di scarico deve essere preferibilmente ad incasso.

- **Sedile copriwater speciale** spesso 10 cm, con apertura anteriore: previsto dalla normativa per i bagni pubblici, nel corso di trent'anni dalla sua introduzione ha dimostrato numerosi limiti d'uso, pericolosità dell'apertura anteriore, peso eccessivo, scarsa efficacia complessiva, inoltre una seduta ad altezza normale è più adatta al trasferimento da sedie a motore e per il trasferimento frontale.

**Portarotolo:** in posizione facilmente accessibile (preferibile portarotolo con rotolo di ricambio) e protetto da spruzzi

### Maniglioni

La presenza di maniglioni (o equivalenti sistemi di appoggio appositamente disegnati e integrati negli elementi d'arredo in modo da dissimularne la potenzialità di discriminazione) è fondamentale per eseguire le manovre di trasferimento e per garantire un appiglio in caso di difficoltà o perdita di equilibrio. In un ambiente bagno non condiviso da più persone con limitazioni funzionali diverse, uno spazio adeguato per eseguire la manovra di trasferimento dalla sedia a ruote ed un solo maniglione fissato stabilmente alla parete laterale, sono sufficienti per agire in sicurezza ed autonomia.

La scelta ed il posizionamento di questi ausili deve essere fatta in collaborazione ed in base alle necessità ed indicazioni dell'utilizzatore. Ogni schema ideale o normativo deve essere attentamente verificato e sperimentato. Sarebbe opportuno che l'artigiano, prima di procedere al fissaggio definitivo a parete di questi accessori, potesse far compiere delle prove valutative con fissaggi provvisori, eventualmente effettuati su pannelli di supporto.

- i maniglioni devono avere una superficie non scivolosa, che consenta una presa efficace

### Scarico

- Il pulsante di scarico deve essere posto in una posizione raggiungibile senza sforzo.

### Zona Vasca

L'adozione o meno di una vasca da bagno e la valutazione in alternativa di una cabina doccia comporta una scelta ponderata, sulla base delle effettive esigenze e delle capacità residuali

degli utilizzatori, delle abitudini individuali, della presenza o meno di una seconda stanza da bagno, etc.

La **vasca**, sia classica rettangolare, sia d'altra forma e dotata o meno di idromassaggio, deve essere distanziata dalla parete con un piano a filo bordo vasca di almeno 5-10 cm. Lungo questo lato, sulla parete e a circa 20 cm dal piano, deve essere posto un maniglione di sostegno. Ovviamente è preferibile che anche in questo caso la funzione di sostegno sia dissimulata, in modo da non costituire un discriminante visivo. Un sostegno lineare, ricavato in una nicchia nella parete o in una mensola continua con incavi può, ad esempio, costituire un valido sostituto del supporto tubolare.

L'**idromassaggio** è uno strumento fisioterapico importante anche per gli anziani con problemi muscolari e circolatori. Questi sistemi sono disponibili sia per vasca sia per cabina doccia.

### Zona Doccia

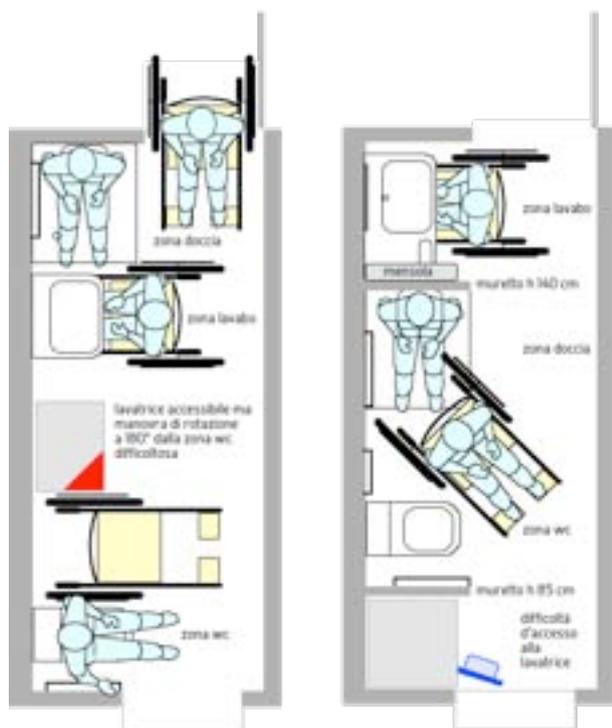
La doccia, ha il vantaggio di essere più facilmente accessibile, più rapida e con meno consumo di acqua. Per poter essere utilizzata anche da una persona su sedia a ruote è necessario adottare piatti doccia a filo pavimento e con scarico perimetrale. Inoltre dovrà essere dotata di seggiolino a ribalta con schienale. I comandi devono essere posti sulla parete laterale ad un'altezza congrua.



## Spazio Libero



Le stanze da bagno esistenti sono prevalentemente a corridoio, con i sanitari posti lungo una parete. Gli spazi disponibili sono sempre molto limitati e comprendono in genere anche la gestione del bucato, il contenimento di cosmetici, detersivi, ecc.



Nell'immagine in alto un bagno accessibile e, in basso due schemi alternativi con le diverse

aree, gli spazi e il modo di raggiungerli. La collocazione della lavatrice è problematica. Potrebbe essere preferibile con carica dall'alto, ma solo se l'appartamento è condiviso o la persona disabile è in grado di estrarre il bucato dall'accesso superiore. Il senso d'apertura dell'oblò costituisce una variabile discriminante.

La presenza di termosifoni, radiatori o condizionatori, può generare altri ostacoli.

Nei bagni accessibili a persone con sedia a ruote è precluso l'utilizzo di tappeti. Inoltre asciugamani e accappatoi devono essere collocati in modo da non interferire con le maniglie o con la pedana della sedia.

Nelle due immagini sono stati inseriti volutamente dei maniglioni secondo gli standard formali correnti. È stato fatto per indicare la necessità di un sostegno stabile. Allo stesso tempo evidenzia l'esigenza che i progettisti risolvano in modo più creativo e meno discriminante questi accessori.

Come per la cucina, anche nel bagno è utile rendere accessibile il rubinetto principale dell'acqua e avere i comandi elettrici sempre raggiungibili.

## CAMERA DA LETTO

Anche nella camera da letto sono fondamentali la qualità funzionale e la disposizione degli arredi.

### Il letto

La scelta del letto richiede una attenta valutazione in quanto deve essere comodo e adatto alle esigenze sia dell'utilizzatore che di eventuali assistenti.

Un letto ad altezza variabile e possibilmente articolato a tre snodi permette l'allettamento da svegli ed in posizione semi-sdraiata o sol-

levata. Anche se l'utilizzatore è singolo è preferibile un letto ad una piazza e mezza perché una dimensione maggiore permette la rotazione del corpo facendo perno sul fianco e "rotolando" sul materasso. Una piazza e mezza consente di non accostarsi troppo al bordo del letto durante i movimenti.

Sia da una piazza e mezza che matrimoniale, il letto deve essere collocato in modo da avere uno spazio utile ad effettuare la completa rotazione della sedia per potere eseguire le manovre di accostamento in sicurezza.

La struttura funzionale del letto può essere metallica e dotata dei servomeccanismi necessari al sollevamento e alle diverse inclinazioni delle zone inferiore, centrale e superiore.

È opportuno che lo stesso letto presenti delle finiture in sintonia con il resto dell'arredo, in modo da escludere la connotazione ospedaliera, decisamente discriminante. La persona anziana o disabile non è malata e ha il diritto ad un ambiente normale ed accogliente, come tutti.

### Il materasso e la rete

Fra le molte soluzioni disponibili, il materasso in lattice a memoria di forma è in grado di distribuire il peso in modo più uniforme. Inoltre è anallergico ed aerato.

Sono preferibili le reti a doghe basculanti che, in sinergia con il materasso in lattice, meglio si adattano alle diverse posture e ai movimenti del corpo.

### Comodini e carrelli

Un piano, o più piani d'appoggio, in prossimità della testata del letto è molto utile, d'altra parte una struttura fissa rischia di rendere poco agevoli le operazioni di trasferimento dalla sedia a ruote. Inoltre il comodino potrebbe essere utilizzato come maniglione improprio ed

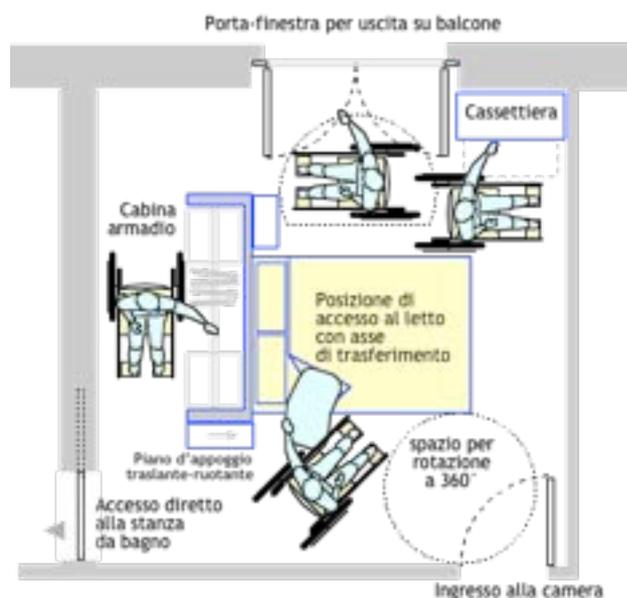
essere sollecitato oltre la sua funzione. Ancora, la sua posizione laterale può renderne difficoltosa la posizione semisdraiata.

Un piano d'appoggio ruotabile e sollevabile, fissato ad una base a ruote, può essere di maggiore efficacia, in quanto può essere accostato e posto d'avanti all'utilizzatore, come un vassoio mobile. D'altro lato un oggetto mobile è sempre più instabile ed è un ingombro a livello del pavimento. Inoltre, se usato accidentalmente come appoggio d'emergenza, può risultare pericoloso.

La scelta fra comodino e carrello mobile dipende molto dal grado di autonomia dell'utilizzatore, dagli spazi disponibili e dal tempo che si trascorre a letto.

### Armadio

Il contenimento razionale degli abiti spesso non coincide con gli spazi disponibili e con la comodità d'uso. Fra le soluzioni disponibili: armadio con ante a battente, con ante scorrevoli, cabina armadio, e quest'ultima sarebbe da preferire.



L'armadio con ante a battente è quello che richiede più spazio d'esercizio, occorre conside-

rare infatti che, oltre la profondità del volume, di 60 cm, occorrono almeno altri 60 cm per l'apertura delle ante ed un ulteriore spazio di circa 120 cm per l'accessibilità dalla sedia a ruote. In totale occorre avere circa 240 cm liberi dal fondo del letto o dalla parete opposta. L'armadio con ante scorrevoli elimina lo spazio necessario alla rotazione delle ante e ha un ingombro complessivo di 180 cm (60cm di volume più 120 cm per il transito).

La **cabina armadio** (nell'esempio) necessita, come minimo, degli stessi spazi dell'armadio ad ante scorrevoli ed ha il vantaggio di una più pratica accessibilità. L'attrezzatura della cabina armadio può essere inoltre installata a parete lasciando completamente libera una zona inferiore di circa 30 cm da terra, utile all'accostamento e al passaggio della pedana della sedia.

In tutti i casi la disposizione interna degli elementi accessori è fondamentale. Tutto deve essere raggiungibile senza sforzo ed immediatamente visibile. Anche se la persona necessita di assistenza per la vestizione è importante per la riconquista dell'autonomia che possa vedere e scegliere quello che intende indossare.

L'industria degli accessori per mobili ha realizzato un numero notevole di attrezzi che possono rendere meno difficoltoso l'uso dell'armadio per tutti.<sup>22</sup>

### **Cassettiera**

La cassetta costituisce un elemento storico e decorativo che rende più completa la camera da letto. D'altra parte l'accessibilità laterale e la posizione troppo alta o troppo bassa di alcuni cassetti ne pregiudicano l'usabilità.

Se ci sono spazi sufficienti per una cassetta è preferibile che abbia una profondità non su-

periore a 45 cm ed una larghezza non superiore a 110 cm, possibilmente sollevata da terra con quattro gambe in modo che il primo cassetto in basso abbia il fondo a non meno di 35 cm da terra e che il piano superiore sia non più alto di 110 cm.

### **Specchio**

È preferibile che la camera da letto sia dotata di uno specchio a parete, verticale, tale da non deformare la prospettiva dell'immagine riflessa e che possa contenere la persona a figura intera. La larghezza dovrebbe essere di almeno 40 cm, l'altezza minima da terra di 40 cm (è un'altezza utile a riflettere la figura sino a terra e nel contempo preserva lo specchio da eventuali urti accidentali con la carrozzina, vedi anche Specchio/Bagno) ed un'altezza massima di 180cm.

### **Sedie**

Una sedia con braccioli può essere utile sia per gli ospiti sia per potersi trasferire per periodi più o meno lunghi dalla sedia a ruote. Alcune persone utilizzano invece una sedia senza braccioli come passaggio intermedio per il trasferimento dalla sedia a ruote al letto e viceversa. Anche in questo caso l'adozione e la scelta dipendono principalmente dall'utilizzatore.

### **Sistemi di trasferimento e sollevamento**

Sono strumenti che rientrano nelle forniture specializzate e definite dal Nomenclatore.

I sistemi di sollevamento devono essere correlati sia alle esigenze dell'utilizzatore, sia agli spazi disponibili e alla prossimità o meno della stanza da bagno ecc.

In prossimità del letto potrebbe risultare utile l'installazione di un maniglione a parete, quale

22 [www.hafele.com](http://www.hafele.com) - [www.hettich.com](http://www.hettich.com) - [www.ikea.it/pax](http://www.ikea.it/pax)

sostegno per il passaggio dalla sedia al letto. La posizione di questo ausilio deve essere attentamente verificata e testata prima dell'installazione definitiva. È inoltre preferibile che il maniglione non abbia un aspetto ospedalizzante ma che sia, per forma e materiali, dissimulato nell'arredo complessivo.

Nell'organizzazione complessiva della camera da letto è opportuno valutare la possibilità di realizzare un passaggio diretto alla stanza da bagno attigua e prevedere un secondo bagno per i conviventi e gli ospiti.

La camera da letto è un ambiente che non è utilizzato solo per il riposo ma è, spesso, una camera in cui si soggiorna a lungo. Molte attività hanno a che fare con la possibilità o meno di essere più o meno autonomi per tempi più o meno estesi: molto dipende dalla dotazione strumentale, dagli automatismi e dalla possibilità di attuare comandi e poter comunicare.

La camera da letto è un importante terminale delle applicazioni domotiche. Inoltre la qualità ambientale data dal controllo della luce e del calore è fondamentale per garantire un relativo benessere a chi è costretto a trascorre molto tempo in questa stanza.

## SOGGIORNO

Per questo locale valgono le considerazioni generali previste per quelli più complessi, come il bagno e la cucina. Qui alcune indicazioni d'ordine generale.

### **Divani e poltrone:**

È opportuno che non siano troppo morbidi, che non siano troppo bassi per permettere il trasferimento dalla e alla sedia a ruote, e con una profondità non accentuata.

Gli arredi non accostati alle pareti devono avere un'altezza tale da non ostacolare la visione

dell'ambiente complessivo.

Libreria e mobili contenitori: altezza massima di 140 - 150 cm da terra, e profondità inferiore ai 45 cm. In relazione agli spazi liberi disponibili per i movimenti, è opportuno che questi mobili siano sospesi da terra, oppure presentino una fascia inferiore arretrata, alta circa 30 cm, per consentire il passaggio della pedana della sedia e dei piedi.

### **Tendaggi.**

L'esigenza di controllare la luce naturale deve essere un compromesso fra esigenze estetiche ed arredative ed esigenze pratiche e funzionali. In ogni caso i tendaggi, così come i sistemi di chiusura ed oscuramento, devono essere facilmente manovrabili. Sono da evitare cordoni, nappe ed altri elementi che potrebbero impigliarsi accidentalmente alla sedia durante gli spostamenti. Può essere utile valutare alternative sia per il controllo della luce (tendaggi, pellicole fotoriflettenti o a specchio termoriflettenti per la visione unidirezionale da dentro a fuori ecc.), sia per gli attuatori di manovra automatici o radiocomandati.

**Tappeti:** è preferibile evitarli poiché possono impedire la rotazione o costituire inciampo per le persone anziane.

## ILLUMINAZIONE

### **Elettricità e dispositivi domotici**

Sotto la voce "Illuminazione" è riunito tutto quanto riguarda l'impiantistica e gli apparati che richiedono l'energia elettrica per il loro funzionamento.

### **Illuminazione e fonti luminose**

Secondo Le Corbusier, "l'architettura è un abile, sagace e stupendo giuoco di masse nella

luce". L'illuminazione artificiale fa dimenticare il carattere fisiologico ed emozionale della luce naturale.

Nessuna fonte d'illuminazione artificiale è in grado di riprodurre gli effetti benefici complessivi della luce solare e quindi, per chi trascorre molte ore del giorno in casa, è fondamentale che gli ambienti siano illuminati dalla luce del Sole, opportunamente dosata e calibrata.

In base all'orientamento dell'appartamento sarà necessario dotare le finestre di schermi e tendaggi per calibrare l'irraggiamento diretto ed indiretto della luce solare e del calore.

Solo dopo aver garantito il miglior utilizzo dell'illuminazione naturale si potrà sviluppare il progetto dell'illuminazione artificiale.

I principali requisiti di un buon impianto d'illuminazione sono:

- Quantità della luce: è in funzione delle attività che si svolgono, quindi dovrà essere adattabile all'utilizzo che se ne fa del locale;
- Direzionalità della luce: un corretto contrasto fra luci e ombre mette in risalto le forme, mentre una illuminazione omogenea è più adatta a locali dove si svolgono delle attività nelle quali le ombre possono risultare fastidiose.
- Qualità cromatica della luce: luce fredda (simile a quella solare 6500°k) dove si devono riconoscere correttamente i colori, quindi da utilizzare in bagno per il trucco, o con luce leggermente più calda in sala da pranzo (4000°k), in questi casi è anche importante considerare l'indice di resa cromatica per la massima naturalezza dei colori; luce calda può essere utilizzata in salotto o in camera da letto dove non è importante il riconoscimento dei colori ma il senso di relax offerto.

In generale la migliore qualità di luce in ambiente domestico si ottiene con le lampade a LED e alogene, mentre le lampade a risparmio

energetico (fluorescenti) devono essere scelte in funzione dell'ambiente in cui si collocano in quanto possono fornire temperature di colore che vanno dal caldo (3000°k) al freddo (6500°k)

- Durata dei componenti e costanza delle loro prestazioni.
- Semplicità d'installazione e manutenzione.
- Economicità d'esercizio.

Gran parte dell'energia radiante emessa da ogni corpo illuminante non è luce. Le lampade e gli apparati che ne determinano il funzionamento (trasformatori, alimentatori, reattori ecc.) possono emettere una notevole quantità di calore. In molti casi il contatto accidentale, anche indiretto, con queste parti può essere molto pericoloso.

Sono pertanto da evitare lampade mobili, a stelo, con cavi di alimentazione posti sul piano del pavimento, ciabatte di alimentazione, prolunghe e qualunque altro elemento che possa essere accidentalmente agganciato agli abiti o con la sedia a ruote e quindi trascinato, ribaltato ecc.

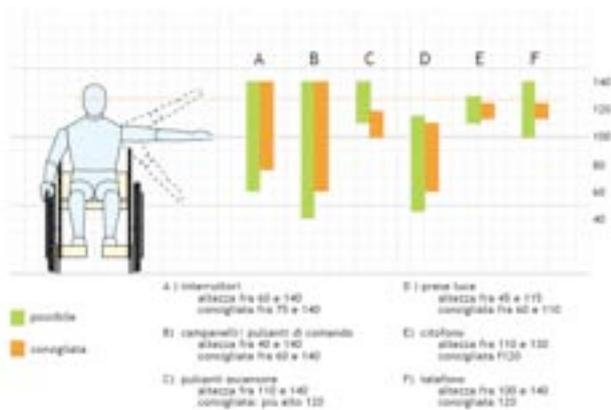
## Comandi

La disposizione degli interruttori e la loro logica distributiva, la loro accessibilità immediata, sono altrettanto fondamentali quanto la qualità della luce.

Il DM 236/89 ha definito i criteri progettuali e le specifiche funzionali e dimensionali dei comandi elettrici. Dovendo coprire una casistica estesa, il decreto attuativo della Legge 13/89 definisce altezze massime e minime consigliate per la collocazione di quadri, interruttori e prese.

È opportuno determinare una posizione preferenziale con la collaborazione dell'utilizzatore. Pochi centimetri fanno la differenza fra l'acces-

sibilità efficace e quella ottenuta, quanto possibile, con grandi sforzi.



### Comandi d'emergenza

La necessità d'intervenire rapidamente in caso di emergenza è una priorità per una persona su sedia a ruote o per una persona anziana che non sempre può muoversi con immediatezza. È necessario che l'interruttore generale sia posto in un luogo e ad un'altezza immediatamente accessibile, che ogni ambiente sia escludibile singolarmente e che l'alimentazione elettrica per l'illuminazione sia indipendente da quella degli elettrodomestici.

### Prese e interruttori

Nella realizzazione dell'impianto elettrico è opportuno prevedere un buon numero di prese, tali da poter alimentare singolarmente ogni apparato utilizzatore. Prese multiple e ciabatte sono innanzitutto vietate dal buon senso.

Un gran numero di apparati d'uso comune prevedono sempre di più l'alimentazione a bassa tensione e, quindi, la presenza di alimentatori-trasformatori che vanno inseriti nelle prese a muro, spesso in modo instabile. È necessario che queste installazioni siano fatte con attenzione e che tutti i cavi e cavetti siano opportunamente raccolti e legati con fascette.

### Domotica

Il livello di automazione offerto dai sistemi disponibili può essere elementare oppure anche molto avanzato.

L'automazione adattiva è una forma di automazione capace di apprendimento e di adeguamento immediato.

Per la loro adozione occorre valutare:

- cosa fa l'automatismo e in che modo,
- quali sono le possibilità di controllo normali ed in caso di azioni automatiche
- qual è il grado di apprendimento e le azioni necessarie per fermare l'automatismo in caso d'emergenza e di pericolo,

Vale a dire che le capacità di acquisizione delle informazioni, di analisi e di comprensione, di decisione ed azione sia della persona che dell'automatismo, devono essere commisurate e non deve essere possibile che la macchina prenda decisioni contro la nostra volontà oppure che la persona utente sia asservita alla volontà della macchina.

In caso di emergenza reale, non contemplata dal sistema, è l'uomo che funge da garanzia per il funzionamento del sistema nelle condizioni anomale.

## INTERIOR DESIGN PER PERSONE SENZA DIMORA

Condizioni di precarietà, di marginalità, di stigma, d'instabilità mentale, di abbandono, possono portare alcune persone a ritrovarsi senza fissa dimora e a rivolgersi o essere avviate a strutture d'accoglienza che possano in qualche misura rispondere alle necessità primarie quali un letto per dormire e un pasto per alimentarsi e sopravvivere.

Come per le disabilità fisiche anche lo stato di marginalità sociale dato dal disagio psichico, spesso connesso a cause economiche, comprende una casistica estesa che riguarda le aree delle attività e della partecipazione e dei fattori ambientali, descritti nel capitolo dedicato alla classificazione ICF dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Diverse sono le forme di prima accoglienza o d'ospitalità temporanea in strutture sia pubbliche sia private, spesso sostenute da associazioni di volontariato. Le soluzioni abitative e le dotazioni strumentali di tali strutture spesso mancano di progettualità, oltre che di risorse, e tali ambienti rischiano di non contribuire alla funzione terapeutica derivante dell'esperienza spaziale maturata all'interno di luoghi idonei.

Per descrivere quest'ambito di applicazione del Design for All possiamo ricorrere a una metafora, a una forma discorsiva e connotativa meno teorizzante.

Una frase che molti giovani, almeno una volta nella vita si sono sentiti rivolgere dalla propria madre, esasperata da alcuni comportamenti non congrui è: "Ricordati che questa casa non è un albergo". Si tratta di un ottimo punto di partenza, sia perché fondato sulla saggezza delle madri, sia perché indica una distinzione.

Sarebbe stato meglio che la mamma ci avesse detto cos'è una casa, cosa s'intende per casa nel senso più intimo dell'abitare, ma tant'è, possiamo inizialmente accontentarci di sapere che la casa non è un albergo. L'affermazione materna ci consente, inoltre, e forse con un salto logico non proprio strettamente deduttivo, di affermare anche l'opposto conseguente, vale a dire "Ricordati che quest'albergo non è una casa".

È possibile generalizzare le due affermazioni con la formula: ogni casa ≠ ogni albergo.

Questo ci consente di sostenere che tutte le strutture d'accoglienza che presentano una caratterizzazione di tipo alberghiero, o ancor peggio, ospedaliero (nonostante l'etimologia evidenzi la radice comune con "ospitalità"), non possono essere interpretate dai residenti temporanei, nonostante questi luoghi offrano aspetti minimi o medi d'accoglienza, come "casa" o succedanei della casa.

Gli alberghi, anzi, identificano il loro livello di lussuosità, prestigio e sfarzo per mezzo della classificazione a stelle, ma questo nulla ha a che fare con l'abitare nel senso più intimo e domestico del termine.

A questo punto è necessario comprendere meglio ciò che la mamma ha taciuto. Possiamo pensare alla casa come luogo d'abitazione comune della famiglia mononucleare, composta da madre, padre, figli. In questo luogo diritti e doveri sono ripartiti, gli spazi sono anch'essi ripartiti fra mio, tuo, nostro, e nei quali la prossemica<sup>23</sup> delle persone si unisce a quella degli artefatti e delle relazioni funzionali, emozionali e affettive che determinano i confini del possesso e delle condivisioni.

Come abbiamo già visto parlando di oggetti sociali, sappiamo che gli oggetti fisici, nel momento in cui entrano nella nostra sfera d'at-

---

<sup>23</sup> vedi in Appendice

tenzione e smettono di costituire solo lo sfondo, il background e la scena del nostro agire domestico, divengono supporti e attrattori e si caricano di valori, affetti, emozioni, relazioni, credenze, memorie, aspirazioni, desideri, progetti, futuro, aspettative, obblighi, delusioni, collere e rimorsi, accettazioni, passioni e rifiuti...

Quando il comportamento di uno dei coabitanti rompe questi rapporti, quando ad esempio il figlio interpreta la casa come fosse un albergo, ecco che la saggezza materna ci riconduce alle corrette modalità di comportamento secondo uno schema soggiacente al luogo e che dovrebbe essere condiviso. Da questo punto di vista non è lo spazio o la dotazione strumentale e arredativa in esso contenuta a definire la casa come tale, ma sono le relazioni e i comportamenti che sugli oggetti si consolidano e che nell'ambiente domestico si situano e si praticano, a definirla tale.

Ci sono diversi tipi di case, secondo chi le abita. Ci sono le case della famiglia allargata, con nonni, figli, fratelli, generi e cognate, suocere e nuore, zii e nipoti e cugini... tutti gradi di parentela in gran parte rimasti nel vocabolario ma privi di consistenza reale, che rimandano a un recentissimo mondo arcaico e desueto, pieno di equilibri complessi, di sottomissioni e prevaricazioni, di accettazioni e taciti rifiuti, di gerarchie, con sempre "quella smorfiosa della Ginetta che passa tutto il giorno allo specchio mentre io, oltre che a lavorare, devo badare al nonno malato che da tre anni non si muove dal suo letto". Nella casa arcaica si nasceva e si moriva, in essa si svolgeva il ciclo completo della vita. Oggi la nascita, la morte e la cura parentale sono demandate, esternalizzate, svolte dalle badanti, delegate al servizio sanitario, al volontariato o alle cooperative di servizio. Proprio con questo demandare ai profes-

sionisti dell'assistenza si è persa una parte del senso della casa quale contenitore della familiarità e delle relazioni parentali più profonde. Poi ci sono le case dei single, dei separati, quelle provvisorie, fin quanto riesco a pagare l'affitto, ci sono quelle succedanee, sostituti imperfetti delle vere case, le comunità alloggio, i centri d'accoglienza, gli ospedali e le prigioni, le sale d'attesa delle stazioni, i vagoni ferroviari, i ponti e gli scatoloni di cartone...

Nei film e telefilm americani, ambientati nei luoghi di lavoro impiegatizio, si vede spesso la scena in cui il capo urla al protagonista buono: "Basta così, prendi le tue cose e vattene, sei licenziato!" Nei film si tratta di finzione, tanto per rispettare la seconda regola dello schema di Propp. Nella scena successiva del filmato vediamo infatti il protagonista andarsene portando via, con la sua scatola cubica dotata di due fori laterali, la foto in cornice della moglie e dei figli, alcuni fascicoli misteriosi, piccoli oggetti personali e, a volte, il vaso del ficus Beniamino...

Accade che anche le persone senza dimora in qualche modo siano state licenziate dalla loro casa e dalle loro relazioni affettive. Cercano una soluzione almeno provvisoria portandosi dietro la loro scatola un po' reale un po' virtuale, contenente i ricordi piacevoli, le cose belle ormai passate, le incomprensioni e i risentimenti per i conflitti non risolti, le poche cose del presente, i desideri e le speranze incerte e confuse del futuro.

Non dissimile è la condizione anziana, delle vedove, delle persone da tempo sole, incerte, non più autosufficienti, portate loro malgrado nelle "case di riposo" dall'aspetto ospedaliero, pensate più per facilitare il lavoro degli operatori –peraltro senza ben riuscirci– che per le esigenze delle persone ospitate.

Tutti i luoghi citati possono essere campo e oggetto di progettazione da parte degli interior designer. Un luogo funzionale e accogliente, non discriminante, capace di restituire il senso di "casa" è uno stimolo e una sfida per quanti hanno messo al centro dei loro interessi l'armonia dell'abitare.

Quello che questi luoghi dovrebbero offrire, per restare nella metafora, è consentire all'ospite che li abita per un periodo più o meno breve, la possibilità di deporre la scatola e liberare le mani. La condizione d'essere liberi di andare e tornare con la certezza di ritrovare le loro "cose". Cose che non sono oggetti inerti ma supporti degli affetti, dei sentimenti e delle emozioni. Cose personali, private, disposte ed esposte allo sguardo d'altri, che possono essere condivise ma con il consenso del proprietario.

Proprio la capacità degli spazi e degli arredi di definire e rendere comprensibili i confini fra ciò che è mio, ciò che è tuo e ciò che è nostro, con tutti i diritti e gli obblighi reciproci che la condivisione comporta, può attuare quella funzione terapeutica che la casa così come l'intende la mamma, non un albergo, può rendere concreto.

***APPENDICI***

## 01 • PROGETTAZIONE UNIVERSALE

Negli Stati Uniti, negli anni '90, un gruppo di architetti, designer, assistenti tecnici e ricercatori nell'ambito della progettazione ambientale, hanno definito i principi base di una filosofia progettuale, l'**Universal Design**, secondo cui bisogna cercare di rispondere alle necessità del maggior numero di utenti possibile, cogliendo nella progettazione degli elementi e degli spazi dell'ambiente costruito una sfida di alto valore sociale, alla ricerca di soluzioni che vadano al di là della conformità ai codici e alle caratteristiche speciali di utenti specifici e che abbiano costi contenuti rispetto alle tecnologie per l'assistenza o ai servizi di tipo specializzato.

La progettazione si fonda su questi principi:

Principio uno: **utilizzo equo**, non discriminatorio.

Il progetto è utile e commerciabile per persone con differenti abilità.

Principio due: **utilizzo flessibile**.

Il progetto è adattabile a una vasta gamma di esigenze e abilità individuali.

Principio tre: **utilizzo semplice e intuitivo**.

L'uso del progetto è facile da comprendere, indipendentemente dall'esperienza dell'utente, dalle sue conoscenze, dalla sua lingua o dal suo livello di concentrazione.

Principio quattro: **percettibilità delle informazioni**.

Il progetto comunica efficacemente informazioni necessarie all'utente, indipendentemente dalle circostanze ambientali o dalle sue capacità sensoriali.

Principio cinque: **tolleranza all'errore**.

Il progetto minimizza i rischi e le conseguenze negative di azioni accidentali o non intenzionali.

Principio sei: **contenimento dello sforzo fisico**.

Il progetto può essere utilizzato in modo efficace, confortevole e con un minimo sforzo.

Principio sette: **misure e spazi per l'avvicinamento e l'utilizzo**.

Il progetto prevede spazio e dimensioni adeguate per l'approccio, il raggiungimento, la manipolazione e l'utilizzo di un oggetto di là delle dimensioni fisiche, della postura o della mobilità dell'utente.

Anche in Italia sono stati definiti alcuni principi di progettazione nella logica dell' **Utenza Ampliata** che, pur avendo analogie con i principi dell'Universal Design, tiene conto anche delle norme per il superamento delle barriere architettoniche.

Tali principi sono:

**Autonomia di utilizzo**. La soluzione deve massimizzare la possibilità di utilizzo autonomo.

**Compatibilità**. La soluzione deve essere compatibile (a livello dimensionale, sensoriale, cognitivo e culturale) con le caratteristiche dell'utente, e deve poter essere utilizzato anche qualora l'utente non presenti tutte le abilità funzionali e psichiche.

**Adattabilità e flessibilità**. Il prodotto deve poter essere adattato (eventualmente anche con aggiunte specifiche) alle caratteristiche dell'utente, in relazione alle necessità che possono verificarsi nel corso dell'esistenza.

**Normalità di immagine**. La soluzione preferibile è quella che risulta funzionale per molti senza essere connotata da un'immagine negativa e stigmatizzante.

**Buon rapporto qualità/prezzo**. Il prodotto finale deve garantire un buon rapporto qualità/ prezzo.

**Semplicità di utilizzo**. Le soluzioni semplici risultano essere preferibili in quanto a durata e facilità di manutenzione: più un oggetto è semplice (concettualmente, nell'uso, nella percezione), maggiore è il numero di utenti in grado di fruirne.

**Sicurezza e affidabilità**. Il prodotto deve essere garantito per durare nel tempo e assicurare sicurezza di funzionamento, specie quando l'utente delega al prodotto lo svolgimento di importanti funzioni per la sua vita.

Tutti questi principi sono confluiti nella metodologia DfA Design for All, denominazione comune assunta e concordata dai diversi gruppi di lavoro e di ricerca in Europa con la nascita, nel 1993 dell'istituto DfA Europe e con la dichiarazione di Stoccolma del 2004.

## 02- La Dichiarazione di Stoccolma dell'EIDD

"Un buon progetto abilita, un cattivo progetto disabilita"

### Introduzione

Poco dopo la sua costituzione nel 1993, l'Istituto Europeo per il Design e la Disabilità (EIDD) si dà lo scopo di "Migliorare la qualità della vita applicando il Design for All".

Il Design for All ha radici sia nel funzionalismo scandinavo degli anni 50, sia nel design ergonomico a partire dagli anni 60, tutto con lo sfondo sociopolitico della politica scandinava del welfare, che alla fine degli anni 60 in Svezia genera il concetto della "società per tutti", pensando in primo luogo all'accessibilità. Questo pensiero ideologico confluisce nelle Regole delle Nazioni Unite per le Pari Opportunità per le Persone Disabili, adottate dall'Assemblea Generale dell'ONU nel dicembre 1993. L'orientamento delle Regole verso l'accessibilità, in un chiaro contesto di uguaglianza, è fonte continua d'ispirazione per lo sviluppo della filosofia del Design for All, concetto adottato dall'EIDD durante l'Assemblea Annuale del 1995, tenutasi a Barcellona.

Concetti analoghi si sviluppano in parallelo in altre parti del mondo. Con l'Americans with Disabilities Act, gli statunitensi contribuiscono all'evoluzione del Design Universale, mentre il Design Inclusivo guadagna terreno nel Regno Unito.

Oggi, Pianificazione e Design per Tutti sono sempre di più elementi imprescindibili delle strategie progettuali dello sviluppo sostenibile.

Di conseguenza, l'Istituto Europeo per il Design e la Disabilità, in occasione dell'Assemblea Annuale tenutasi a Stoccolma il 9 maggio 2004, approva la seguente Dichiarazione:

*Attraverso l'Europa, l'ampiezza delle diversità umane anagrafiche, culturali e di abilità è senza precedenti. Si sopravvive a malattie e infortuni e si convive con disabilità come mai prima. Sebbene il mondo odierno sia un luogo complesso, è un luogo fabbrica-*

*to dall'uomo e, quindi, un luogo in cui possiamo - e dobbiamo - fondare i nostri progetti sul principio dell'inclusione.*

*Design for All è il design per la diversità umana, l'inclusione sociale e l'uguaglianza. Questo approccio olistico ed innovativo costituisce una sfida creativa ed etica ad ogni designer, progettista, imprenditore, amministratore pubblico e leader politico.*

*Lo scopo del Design for All è facilitare per tutti le pari opportunità di partecipazione in ogni aspetto della società. Per realizzare lo scopo, l'ambiente costruito, gli oggetti quotidiani, i servizi, la cultura e le informazioni - in breve ogni cosa progettata e realizzata da persone perché altri la utilizzino deve essere accessibile, comoda da usare per ognuno nella società e capace di rispondere all'evoluzione della diversità umana.*

*La pratica del Design for All fa uso cosciente dell'analisi dei bisogni e delle aspirazioni umane ed esige il coinvolgimento degli utenti finali in ogni fase del processo progettuale.*

*L'Istituto Europeo per il Design e la Disabilità chiede quindi alle istituzioni europee, ai governi nazionali, regionale e locali, ai professionisti, imprenditori e attori sociali di intraprendere ogni misura appropriata per la realizzazione del Design for All nelle proprie politiche e azioni.*

*Approvata il 9 maggio 2004 dall'Assemblea Annuale dell'Istituto Europeo per il Design e la Disabilità a Stoccolma.*

### 03 • LA PROSSEMICA

La distanza interpersonale e i rapporti spaziali tra le persone e l'ambiente giocano un ruolo fondamentale nel sentirsi a proprio agio o a disagio in una certa situazione.

Edward T. Hall, l'antropologo che ha coniato il termine prossemica, definisce questa disciplina "lo studio di come l'uomo struttura inconsciamente i microspazi, le distanze tra gli uomini mentre conducono le transazioni quotidiane, l'organizzazione dello spazio nella propria casa e negli altri edifici e infine la struttura delle sue città."

In effetti, come gli animali abbiamo un nostro territorio e lo stabiliamo in ogni luogo in cui ci troviamo: da casa nostra, al nostro ufficio, al nostro banco a scuola o alla nostra scrivania sul lavoro fino al compartimento sul treno o allo spazio che circonda l'ombrellone quando siamo in spiaggia.

La territorialità un meccanismo istintivo che negli animali consente la regolazione della diffusione della popolazione e della densità di insediamento; il territorio assume per l'animale un luogo sicuro, tanto è vero che un'animale che abbia perso il proprio territorio è più vulnerabile ai predatori.

Gli animali mostrano, quando un altro animale si avvicina ad una certa distanza, un comportamento di fuga: questa distanza è detta Distanza di Fuga e varia da specie a specie.

Per gli uomini abbiamo:

- Distanza intima: da 0 cm a 45 cm.
- Distanza personale: da 45 cm a 70 cm/1 m.
- Distanza sociale: da 120 cm a 2 m.
- Distanza pubblica: da 2 m ad oltre i 2 m.

La **Distanza Intima** è la distanza dei rapporti intimi e sconfinata nel contatto fisico; a questa distanza, si può sentire l'odore, il calore dell'altro e si possono avvertire le sue emozioni; gli sguardi diretti poco frequenti; il tono della voce è più basso, così come il volume.

La **Distanza Personale** è la distanza adottata da amici o da persone che provano attrazione per l'altro: a questa distanza, si può toccare l'altro, lo si guarda più frequentemente che nel caso della distanza intima, ma non se ne sente l'odore.

La **Distanza Sociale** è una distanza formale adottata nei rapporti formali: con impiegati negli uffici, con commercianti, con professionisti.

La **Distanza Pubblica** è la capacità di percepire una persona o di farsi percepire a distanze superiori a due metri; normalmente, a questa distanza siamo percepiti come parte dell'ambiente.

Quando le persone si avvicinano l'una all'altro, modificano tutto il loro comportamento; così si riducono gli sguardi, la voce si fa più bassa e debole e gradatamente spariscono le gesticolazioni e aumentano i contatti fisici.

La Percezione prossemica si ribalta nei rapporti intimi: viene vissuto con piacere un avvicinamento e con sofferenza un allontanamento.

Lo status di un individuo influenza la dimensione della zona personale: tanto più elevata è la posizione sociale o lavorativa, tanto più ampia sarà la sua sfera prossemica; inoltre, dirigenti e graduati dell'esercito spesso reputano di essere in diritto di violare la distanza intima dei propri subordinati.

La distanza prossemica è influenzata da diversi fattori: etnici (in India la distanza minima fra un rappresentante della casta più alta e di quella più bassa è di 39 metri), di temperamento (una persona estroversa viola più facilmente lo spazio prossemico di una introversa); dallo stato d'animo (un individuo nervoso o furioso mostra di tollerare meno degli altri la violazione dello spazio personale; un depresso può anche non percepirla), dalla storia personale.

Un altro fattore che influisce sulla percezione della distanza interpersonale è il sesso; una donna gradisce meglio un avvicinamento frontale e meno se qualcuno le si approssima da lato; per un uomo invece è l'esatto contrario.

Inoltre un ambiente particolarmente opprimente e minaccioso rende le persone più circospette e aggressive quando qualcuno si avvicina loro.

## 04 : COLORE

*Implementazione del capitolo dedicato alla percezione visiva.*

Combinato con altre variabili percettive, il colore rende discontinuo, quindi significativo il campo visivo. Ogni discontinuità può essere o progettata o lasciata al caso. Il colore è una delle variabili più rilevanti del sistema di segni per comunicare un'informazione e per organizzare i riferimenti valoriali ed esperienziali di ogni persona vedente. Per queste ragioni la conoscenza del fenomeno colore è fondamentale per la completezza di ogni progetto di interior design.

### L'esperienza visiva si può classificare:

- nello spazio: dimensione, forma, quantità, texture, trasparenza, direzione, posizione,
  - nel tempo: movimento, fluttuazione, intermittenza, scintillio,
  - per tono: tinta, luminosità, saturazione
- La triade tonale costituisce il sistema descrittivo del fenomeno colore.
- La tinta, –il croma– cioè quello che nel linguaggio comune si intende per colore, è l'unica dimensione cromatica della tinta ed è un valore polare. La tinta è rilevata dalle cellule dette coni, che presentano tre curve di sensibilità, rispettivamente per il blu-violetto, per il verde, per il rosso.
  - La luminosità appartiene alla dimensione bianco-nero, è legata alla luminosità ed è anch'essa un valore polare. La luminosità è rilevata dalle cellule dette bastoncelli, sensibili alla quantità di luce, indipendentemente dal croma.
  - La saturazione è un valore duale, che mette in relazione la tinta con la luminosità. La cromaticità è la sintesi di tinta e saturazione, mentre la brillantezza e l'intensità deriva dalla somma di saturazione e chiarezza.

Il colore è solo una componente dell'esperienza visiva, distinta dagli aspetti spaziali e temporali.

Se si analizza nelle relazioni con lo spazio e il tempo, il colore si manifesta come esperienza, percezione e cognizione.

### Il colore appare in più modalità:

- come colore/superficie (epifanico), in quanto visto per riflessione, come pelle degli oggetti ma in quanto oggetti, e le sue proprietà sono prevalentemente visive. Il colore degli oggetti può essere sintattico o iconico, vale a dire colore aggiunto, come segno e linguaggio, oppure iconico, nativo, proprio del materiale. Ogni qualvolta mettiamo su un oggetto un pigmento che maschera il colore proprio del materiale, integriamo all'oggetto un significato progettato e il pigmento diverrà colore espressivo dell'oggetto.
- come colore/volume (diafanico). È il colore assorbito da un mezzo trasparente che ne è compenetrato.
- colore/luce: è il colore percepito in quanto luce che cade sugli oggetti. È rilevato più dalle ombre e dalle riflessioni che dalla fonte luminosa.
- colore/illuminante: in questo caso il colore è vissuto in quanto luce caratterizzato da una dominante cromatica differente dal colore che sta sugli oggetti.
- colore/fluorescenza: è il colore ambiguo, fra sorgente luminosa e oggetto illuminato.

Il colore è una variabile dipendente da altre variabili. Esso è infatti visibile solo di giorno, dato che lo stimolo visivo composito da cui dipende deriva dalla luce, che a sua volta è solo una parte dell'energia radiante. Data la sua discontinuità, la luce -e il colore che ne deriva- è un elemento fondativo degli aspetti immateriali e sensibili del progetto.

Fondamentale per la progettazione dell'esperienza visiva e cromatica è la distinzione fra sorgenti luminose naturali (sole diretto, cielo, luce riflessa) e sorgenti artificiali.

Affinché l'energia radiante divenga luce e colore occorre che essa sia intercettata dalla materia e dalla superficie che mette in relazione l'energia assorbita e l'energia riflessa, e per i materiali trasparenti, l'energia trasmessa.

Riflessione, assorbimento, rifrazione, trasmissione, polarizzazione, generano colori pigmentari, strutturali, iridescenti, ingenerando significanti che tessono il rapporto fra l'apparire e l'essere delle cose.

Il colore è pertanto un fenomeno che collega le risposte agli stimoli esterni con le variabili psicofisiche interne all'osservatore.

La percezione degli standard, definiti dalla colorimetria tristimolo e dalla fotometria, subiscono interpretazioni cognitive profonde dovute all'adattamento o allo stato d'animo e dal colore contiguo, che interagisce nello spazio e nel tempo.

Il contrasto simultaneo, dovuto alla complementarietà, alla saturazione, alla quantità, alla chiarezza, al rapporto caldo-freddo; il contrasto successivo, dovuto al rapporto fra colore osservato e colore di fondo, la diffusione., sono alcuni dei fenomeni propri del colore, ma se il contesto non è solo il presente e il circostante, gli aspetti storici e culturali, il vissuto individuale, la relazione fra lingua e colore e fra nominare e vedere divengono predominanti.

Ancora, disturbi visivi, grado di risoluzione e definizione cromatica (daltonismo ecc.), affaticamento, durata dello stimolo e adattamento creano sinestisie e interpretazioni derivate.

Il percorso ancora da compiere è quello inverso, fra osservatore e osservato, fra guardare e vedere, fra vedere e vedersi ed essere visti anche in termini cromatici.

Il colore non è solo espressione del gusto del progettista ma è un fenomeno complesso con un alto grado d'influenza sulla cognizione e sul comportamento, sull'umore e la salute, sull'affaticamento o il rilassamento dell'osservatore.

Il colore è uno dei più rilevanti aspetti della progettazione dell'immateriale, un fenomeno fondamentale sia del design primario (materiali nativi o di origine chimica, tessili, rivestimenti e finiture) sia dell'interior design e del "ciclo di vita con gli oggetti" all'origine di questo Quaderno dedicato al Design for All.

### **Colore previsionale e tendenze cromatiche.**

Il linguaggio cromatico si esprime con sempre nuove forme sintattiche o iconiche, frutto di ricerche, comparazioni, individuazione di tendenze e stili emergenti. La progettazione del colore può avva-

lersi di strumenti come <https://color.adobe.com/it> o <http://paletton.com/> che forniscono metodi armonici fondati su una base scientifica e che consentono di comporre cartelle-colore che forniscono anche univocità di comunicazione. Diversi istituti internazionali si occupano di tendenze cromatiche nei diversi settori dell'arredo e del tessile per arredo. Una ricerca per immagini dei color trends su Google può fornire numerosi esempi.

### **05 : LEGGIBILITÀ E FIGURABILITÀ**

Secondo l'architetto urbanista Kevin Lynch l'immagine ambientale è il risultato di un processo reciproco tra l'osservatore ed il suo ambiente e può variare in modo notevole da un osservatore all'altro. Ciò che l'osservatore percepisce è basato sulla forma esterna, ma soprattutto è determinato dal modo in cui egli interpreta e organizza la realtà, nonché dal modo in cui orienta la sua attenzione verso essa.

Un ambiente che risulti leggibile e figurabile all'osservatore, offre sicurezza e valori positivi quali: la soddisfazione emotiva, la chiarezza del sistema di comunicazione e di organizzazione concettuale.

Per **leggibilità'** Lynch intende la facilità con cui le varie parti di un tutto possono venire riconosciute e possono essere organizzate in un insieme coerente. Per **figurabilità'** quella qualità che conferisce ad un oggetto fisico elevate probabilità di suscitare nell'osservatore un'immagine di forte riconoscibilità. I sensi vengono così invitati ad avere maggiore attenzione e partecipazione, rendendo l'individuo più conscio di appartenere ad un luogo.

## 06- CLIMI E ATMOSFERE

Come abbiamo visto nel paragrafo dedicato alla raffigurazione dell'immateriale, luoghi, spazi interni, oggetti domestici, mobili, attrezzature, strumenti, compartimentazioni, contenitori e contenuti... costituiscono solo lo sfondo e lo spazio che circonda le entità immateriali che determinano e definiscono le relazioni con e fra le persone che quei luoghi abitano.

Abitare, infatti, non solo è occupare uno spazio e interagire con esso e con gli oggetti contenuti ma, innanzi tutto, è costruire relazioni emozionali e affettive, definire territori, regole, centri di gravitazione, margini netti o sfocati, confini, limiti invalicabili, proprietà, gerarchie, condivisioni, permessi, dinieghi, modalità, interferenze, coinvolgimenti, rinunce, pianificazioni, accordi, dissidi, rancori...

Luce e aria, rumori e odori, suoni, voci, profumi riempiono tutti gli spazi "vuoti" di ogni ambiente, contribuendo al tracciamento e alla ri-cognizione, costruendo contrasti o sinergie e introducendo varianti continue che agiscono sull'inerzia e l'immobilità degli oggetti. Il variare della luce naturale nell'arco della giornata, il sopraggiungere del buio, l'esplosione della fantasmagoria monocromatica dell'illuminazioni artificiali, delle immagini virtuali additive dei monitor e degli schermi, costituiscono tutte delle discontinuità sensibili che necessitano di essere comprese. La permeabilità degli ambienti alle luci, ai suoni e agli odori, ai movimenti, con tutto quanto essi comportano in termini di significazione, può essere lasciata al caso oppure essere progettata, almeno negli aspetti più rilevanti e ricorrenti.

Il linguaggio fa un diretto riferimento alla terminologia meteorologica, parlando di luoghi dell'abitare, all'atmosfera, al clima che un luogo può circoscrivere, emanare ed evocare.

Un luogo può essere caldo e accogliente indipendentemente dalla temperatura reale, così come può essere oppressivo e soffocante anche in presenza di un buon impianto di condizionamento. Il clima emozionale, la capacità di accoglienza, l'armonia,

sono altrettanti aspetti che giocano un ruolo rilevante, e un progetto d'interior design orientato al Design for All, deve trovare i modi e le forme per rendere comprensibili, descrivibili e visibili, questi aspetti.

La sensorialità attivata e riflessa dei materiali, la loro tattilità, udibilità, guardabilità, visibilità, gustabilità, annusabilità, dev'essere, oltre gli aspetti strettamente strutturali, costruttivi e materici, valutata e confrontata. L'interazione fra più materiali e colori, il loro accostamento, le interferenze e i disequilibri che ne derivano sono parte del progetto.

Oltre alle planimetrie, oltre la distribuzione degli arredi, i designers dovrebbero dominare l'immateriale, o almeno averne chiara coscienza.

E' sufficiente provare a tracciare su una planimetria di un appartamento condiviso da più persone le mappe dei territori del "mio", del "tuo", del "nostro", ed eventualmente esaminare le variazioni e le fluttuazioni che si verificano nel corso del tempo e nell'arco circadiano, per capire se, ad esempio, la collocazione di un particolare mobile contenitore in uno spazio determinato, oltre a rispondere a esigenze estetiche, decorative, banalmente arredative consuetudinarie, risponde anche alla funzione coadiuvante di equilibrio e di clima, oppure, proprio per quella scelta estetico-progettuale può rivelarsi generatore di interferenze, di stress o d'interpretazioni ambigue.

## 07- I BAGNI PER DISABILI.

*Intervento al Convegno La bottega del Possibile, Torre Pellice (TO) in occasione del trentennale della Legge che ha istituito i bagni dedicati.*

Il mio intervento intende evidenziare le relazioni fra il design e la disabilità facendo riferimento ad un più generico ed esteso concetto di "vita indipendente" e ad una chiave di lettura alternativa di un oggetto. La prima constatazione è che noi viviamo in un ambiente artificiale, totalmente costruito, i cui componenti sono passati tutti attraverso un processo progettuale più o meno approfondito. La seconda constatazione è che gli ambienti, anche quelli più intimi, nella quasi totalità dei casi, sono condivisi.

L'ambiente costruito ha come primo obiettivo quello dell'affrancamento dai pericoli della natura ostile, ed in gran misura questo traguardo è stato raggiunto. Sappiamo però che il maggior numero di incidenti, spesso gravi, avviene in ambito domestico e che, quindi, l'ambiente costruito è esso stesso fonte di pericolo. Io ritengo che questo fatto sia diretta conseguenza di una progettazione errata o disattenta, della sopravvalutazione degli aspetti tecnici, estetici ed economici e della sottovalutazione del fattore umano.

L'uomo, in tutte le sue variabilità, molto spesso non è al centro del progetto. Esempio emblematico è il "bagno per disabili", nato dal DPR 384/78, aggiornato dalla Legge 13 del 1989 (accessibilità, visitabilità, adattabilità degli edifici privati) e dalle conseguenti prescrizioni tecniche del DM 236 dello stesso anno, presente anche nella Legge quadro 104/92 sulla "integrazione sociale e sui diritti delle persone handicappate" e in qualche modo anche nella Legge 162/98 sulla "vita indipendente", argomento base di questo seminario.

Potremmo descrivere il "bagno per disabili" nelle sue caratteristiche tecniche, dimensionali, funzionali... così come definito dalle leggi e dai regolamenti tecnici, ma credo che, per comprendere in cosa consiste realmente quest'ambiente attrezzato, dobbiamo ricorrere a strumenti e concetti alternati-

vi. Vi propongo di considerare il "bagno per disabili", paradigmatico di gran parte della dotazione strumentale progettata, non in quanto oggetto tecnico ma in quanto oggetto sociale. Devo ricorrere a categorie di pensiero proprie della sociologia o della filosofia... mi basta dire che gli oggetti fisici, gli artefatti, costituiscono la base materiale su cui poggiano i valori, le credenze, le regole comportamentali, i rapporti sociali fra le persone. Possiamo descrivere in ogni suo aspetto tecnico e costruttivo, esaminando materiali, tecnologie, procedure, il cartello posto su una delle porte dell'hotel che ci ospita: "Ingresso riservato al personale", ma non diremmo nulla su di esso sino a quando non avremo stabilito che siamo in presenza di un oggetto sociale di ordine prescrittivo, allo stesso modo, ad esempio, della segnaletica stradale.

Gli oggetti sono depositari di regole di comportamento e di valori oltre la funzione. Guardiamo ora al bagno, ad iniziare da quello domestico: quando si andava –parlo della preistoria- per la prima volta in casa di nuovi amici, la padrona di casa ci mostrava l'abitazione. Qui c'è la cucina, questa è la camera da letto, qui c'è il bagno... e la porta del bagno restava chiusa: tutti sapevamo cosa contenesse, non c'era nulla da mostrare. Poi le cose sono cambiate: ecco la specchiera illuminata, il mobile, la vasca idromassaggio, la cabina doccia multifunzione, il rubinetto di design... Il bagno diviene oggetto sociale e mette in secondo piano le sue caratteristiche funzionali per evidenziare le sue capacità qualitative e relazionali. Si mostrano non gli oggetti ma il buon gusto, le capacità di scelta, di autorappresentazione, si mette in scena la cultura del bello e il potere economico. Il bagno, come le borsette di Gucci, il cui valore funzionale e la capacità di contenere in modo organizzato sono totalmente annullate dalla loro valenza qualificativa, diviene un oggetto sociale ostentativo. E il bagno per disabili? Quello che possiamo andare a vedere in fondo al corridoio, nell'ultima stanza lontana dall'ascensore di ogni albergo accessibile, con la sua carica di pesante discriminazione, e per fortuna che c'è, poiché ha consentito a moltissime persone di viaggiare con meno disagi e con una maggiore autonomia,

appartiene a tutt'altra categoria. Se volessimo classificare il bagno del DPR 384 e della Legge 13, dovremmo metterlo nella stessa casella del contatore della luce, del tassametro del taxi, del parchimetro, del biglietto del pullman e in compagnia del modulo di accettazione del trattamento dei dati personali per la privacy.

Apparentemente oggetti senza relazione, appartengono tutti alla categoria degli oggetti sociali che possiamo definire contrattuali. Sono tutti oggetti che definiscono un rapporto di dare e avere. Io viaggiatore, nel prenotare la stanza d'albergo dichiaro preventivamente la mia condizione di disabile ed io albergatore fornisco il bagno così come prescritto dalla legge, esonerandomi da ogni altra responsabilità. Se, accidentalmente, tu utilizzatore, resti incastrato con una gamba nell'apertura anteriore del sedile speciale, quello pesante oltre tre chilogrammi e spesso undici centimetri, la prossima volta fai più attenzione. Io ti ho fornito quanto prescrive la legge, ho assolto al mio dovere contrattuale, null'altro ti devo. Questo atteggiamento vale per tutta l'area dell'eliminazione delle barriere architettoniche, dove, seppure a norma di legge, le infrastrutture urbane ed architettoniche continuano spesso a creare disagio e pericolo.

Gli alberghi, tramite la classificazione a stelle, hanno da sempre evidenziato il loro prestigio in base al livello di esclusività, eleganza, lusso, sfarzo. Certo è che questo "bagno per disabili" scombina totalmente i valori, crea disagio, fastidio. Non è facile far convivere lo sfarzo e l'ostentazione con lo stigma e l'ostracismo.

Ma com'è nato il "bagno per disabili"? Il legislatore, (che spesso ci fa sospettare di trovarci alla presenza di politici "diversamente intelligenti"), non ha chiamato a sé i migliori designers, ergonomi, medici, psicologi e ha chiesto loro di progettare un luogo accessibile e confortevole. Si è invece rivolto all'esistente e ha trovato i bagni "assistiti" degli ospedali, dei centri di riabilitazione funzionale e li ha fatti diventare norma. Ma l'arredo ospedaliero ha sempre privilegiato gli aspetti profilattici, igienici e di manutenibilità, con qualche accenno di funzionalità, ignorando totalmente gli aspetti cognitivi,

affettivi ed emozionali. L'arredo ospedaliero (tranne che per alcune macchine elettroniche che fanno biiip) è rimasto all'età del ferro, seppure inox, al tubolitico inferiore. Così il medico che aveva necessità di un bagno con maggiori capacità prestazionali si è rivolto al fornitore d'arredo ospedaliero, il quale non ha trovato di meglio che proporre un insieme di tubi curvati variamente installati lungo le pareti.

Non si può affermare che non abbiano utilità pratica e che non consentano una parziale autonomia. Sono di certo molto più funzionali dei bagni tradizionali, la cui evoluzione è andata via via più in direzione dell'ostentazione che dell'incremento di prestazioni. È altrettanto vero che il "bagno per disabili" così definito è un apparato pesantemente discriminante, che non tiene né conto della condizione degli ambienti, né delle esigenze pratiche, emozionali, affettive ed estetiche degli utilizzatori.

Il design, non lo styling dei soli formalismi, ma il progetto coordinato ed equilibrato, tende a dare il giusto peso relativo a tutte le componenti del progetto: economiche, tecniche, estetiche, emozionali, cognitive, senza far prevalere una parte sul tutto.

Io credo sia possibile in molti casi fare in modo che, indipendentemente dal fatto che io possa farlo con le mie gambe, mentre un'altra persona lo fa utilizzando una sedia a ruote, se ben progettato, entrambi possiamo accedere allo stesso luogo, compiere gli atti che sono nelle nostre intenzioni, uscire agevolmente senza aver fatto sforzi o corso rischi particolari.

Se questo è possibile, e credo che possa esserlo in molti casi, fra le due persone non c'è più differenza, quindi non c'è disabilità. La disabilità non è un fatto astratto ed endogeno ma deriva principalmente dalla carenza funzionale dell'ambiente, dalla incapacità dell'ambiente costruito di essere d'ausilio e non di ostacolo.

In un ambiente totalmente costruito la disabilità è figlia dell'approssimazione progettuale (e di conseguenza dell'approssimazione legislativa). Il design, se è progetto, se è ricerca e non ennesima interpretazione formale dello stesso oggetto, è sempre

border-line, è sempre al limite, non è una passeggiata ma una corsa su vie accidentate e piene d'insidie.

L'errore è sempre possibile. Così, invece di avere un oggetto comodo per tutti, si rischia di avere uno strumento scomodo per tutti. La consapevolezza di questo deve essere sempre presente. Ma fra la concreta possibilità di errore e l'immobilismo, esiste uno spazio d'azione sicuramente percorribile.

Per questo occorre che il design sia sempre più progetto di sistemi invece che di oggetti e che operi in gruppi multidisciplinari. Sono convinto che le persone intenzionalmente emarginate dalla società tramite gli oggetti, possano trovare una maggiore equità sociale, una maggiore indipendenza di vita, se saremo capaci di creare un centro permanente di progettazione, atto ad intervenire ogni volta che le difficoltà si manifestano o, meglio, prima ancora che ciò avvenga.

(<http://www.personaedanno.it/> <http://superando.it>)





**Rodolfo Di Martino**  
design+comunicazione

via tevere, ventisette  
unozeronoveotto, rivoli (torino)

zeroundici novecinquesettecinqueunoduecinque  
trettreseiottotonoveottoquattronove

rodolfodimartino@gmail.com  
www..rodolfodimartinodesign.jimdo.com

PRIMA EDIZIONE

Marzo 2015