

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

### L'accessibilità degli spazi in riferimento a persone con disabilità visive

di Stefan Von Prondzinski (componente del CERPA Italia Onlus - Centro europeo di ricerca e promozione dell'accessibilità; membro dell'Associazione nazionale istruttori di orientamento e mobilità e autonomia personale).

#### L'ambiente in relazione alla disabilità visiva: Contesti facilitanti e ostacolanti



[www.cerpa.it](http://www.cerpa.it) [www.aniomap.it](http://www.aniomap.it) [prondzinski@gmail.com](mailto:prondzinski@gmail.com)

Stefan von Prondzinski

Sono Stefan Von Prondzinski, vengo da Amburgo (Germania) ma lavoro da tanto tempo in Italia. Oggi mi è stato dato l'onore di aprire questa giornata di studio sulla progettazione per tutti. Visto l'orario, il mio primo compito è quello di aprirvi gli occhi, questa mattina infatti noi vedremo molte diverse immagini, quindi il mio tema di oggi è parlare della disabilità visiva e di come può essere percepito diversamente l'ambiente da chi è interessato da questo tipo di disabilità. Ma prima di entrare nel merito, vorrei darvi qualche dato di riferimento.

### La disabilità in Europa

In Europa abbiamo 120 milioni di persone anziane. Persone che fanno fatica a camminare, a ricordarsi un percorso, a parlare e a sentire. Ci sono inoltre 45 milioni di persone con disabilità. Sommando questi due dati abbiamo circa 165 milioni di persone con difficoltà. Quindi non parliamo di poche persone, parliamo di una grande fetta della popolazione europea.

Abbiamo una certa conoscenza dei problemi delle persone con disabilità motoria. Innanzitutto conosciamo il simbolo internazionale della carrozzina, spesso associato alla disabilità, ma badate bene che coloro che usano la carrozzina non sono la grande maggioranza delle persone disabili. Ci sono molte persone che per la loro deambulazione usano un bastone. I problemi relativi all'uso del bastone sono diversi rispetto a quelli dati dall'uso della carrozzina. Il bastone ad esempio si infila e si incastra facilmente in una griglia con i buchi troppo larghi esponendo le persone che lo usano al rischio di caduta. Dunque quella griglia rappresenta per loro una barriera architettonica. Inoltre ci sono persone che fanno fatica ad usare le mani.

Negli ultimi anni ci siamo accorti che oltre alla disabilità motoria abbiamo le cosiddette disabilità sensoriali e cognitive. Molte persone non riescono accedere alle informazioni in un contesto complesso a causa di una difficoltà cognitiva. In Europa ci sono 48 milioni di persone con ipoacusia e che sentono male. Per loro anche la partecipazione ad convegno come questo è difficile. Molte delle mie parole si perdono o sono di difficile comprensione perché l'acustica di questo ambiente non è ottimale. Infatti in questa sala è stato utilizzato molto materiale con alto livello riflettente: pavimenti lisci, vetri, pareti in cartongesso. Pertanto l'acustica di questa sala rende l'ascolto difficile a chiunque, in modo particolare per chi sente male.

### La disabilità visiva – Cecità – Ipovisione

Oggi vorrei parlare principalmente del problema della cecità e dell'ipovisione. Esse presentano problematiche distinte. Solo dal 2001 lo Stato italiano ha classificato questi due problemi come due problemi distinti (con la Legge 138/2001). Prima del 2001 la parola ipovisione, e conseguentemente il

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

concetto di ipovisione, erano del tutto sconosciuti in Italia. Grazie alla Legge 138 oggi possiamo classificare due gruppi di cecità (cecità totale o parziale), nonché tre gruppi di problemi di visione (lieve, medio e grave). I parametri di classificazione sono il visus e il campo visivo. Quest'ultimo parametro funzionale era assente nelle classificazioni legali precedenti. In base alla nuova classificazione è stato calcolato che circa l'1,5 % della popolazione italiana ha una disabilità visiva.

### Vedere di meno – vedere poco – non vedere

Cosa significa non vedere? E soprattutto cosa significa vedere poco? Voi potete avere una leggera impressione, chiudendo per un attimo gli occhi, di cosa significa non avere informazioni visive a disposizione. E' molto più difficile capire cosa significa vedere poco. Facciamo qualche esempio con l'aiuto di fotografie ritoccate e ridotte a livello qualitativo e quantitativo.

**Ipovisione**



**Facilitatori**

- ✓ Ingrandimento
- ✓ Dimensione +
- ✓ Distanza –
- ✓ Buon contrasto
- ✓ Uso di colori

**Riduzione dell'acutezza visiva / visus**

A esempio: questa immagine la vedete? Come vi sembra? È sfuocata. Molte persone con un visus ridotto vedono così, e per loro è difficile trovare l'entrata di un edificio, o anche semplicemente riconoscere un edificio. Per aiutare queste persone con visus ridotto è necessario usare nella comunicazione simboli molto più grandi di quelli usati comunemente, un forte contrasto nei percorsi, un forte contrasto nelle porte e nelle entrate, e, soprattutto, dare la possibilità di potersi avvicinare a tutti i cartelli. Dunque, ad esempio, non si deve mai posizionare un cartello informativo in mezzo ad un'aiuola dove le persone non si possono avvicinare.

Adesso leviamo i colori. Molte persone non vedono i colori, soffrono della cosiddetta acromatopsia o discromatopsia. A causa della loro situazione per loro è difficile, se non impossibile, riconoscere, ad esempio, una pista ciclabile colorata di rosso scuro sull'asfalto nero del marciapiede. Chi non distingue bene i colori quella pista ciclabile non la vede. Per chi ha una percezione acromatica, senza colori, e vede solo diverse sfumature di grigio, la pista sparisce del tutto perché il rosso scuro della pista e il nero dell'asfalto hanno la stessa tonalità acromatica. In questo caso la soluzione è molto semplice: basta utilizzare non soltanto colori diversi, ma anche materiali diversi che separino il percorso pedonale da quello ciclabile e diano indicazioni di tipo tattile.

**Ipovisione**

Premere il tasto blu ! Verde o rosso? Quale colore



✓ Forma tasto  
✓ Simbolo visivo + tattile

✓ Posizione  
✓ Orientamento

✓ Sistemi  
✓ Standard  
✓ Memoria

**Daltonismo – discromatopsia - acromatopsia**

Un altro esempio di difficoltà è mostrata da questa immagine in bianco nero di un telecomando. “Premete il tasto blu!”, “Qual è?” chiedete voi. Questa è un'istruzione all'uso che fa riferimento solo al colore. Cosa si fa in questo caso? Basta cambiare la forma del tasto (ad esempio, mettendo un tasto tondo o uno triangolare), oppure si può mettere sopra il tasto un simbolo visivo, nonché un simbolo tattile (come talvolta ci sono negli ascensori).

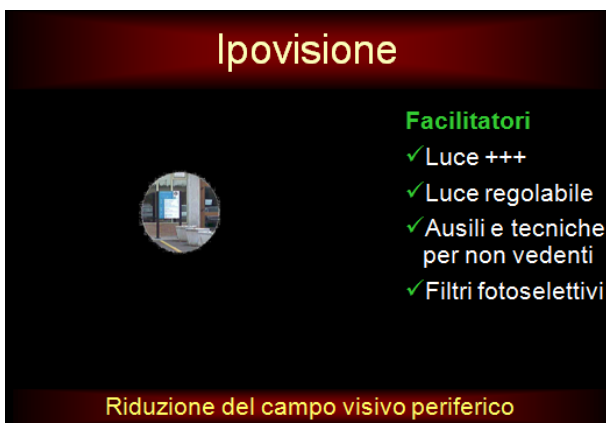
Verde o rosso? [la domanda si riferisce al semaforo rappresentato nell'immagine, N.d.R.] Voi giustamente dite “rosso” (che è corretto) perché avete imparato la posizione dei colori. Non è soltanto il colore che

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

fornisce il significato, ma anche la sua posizione. Questa mattina in albergo volevo aprire il rubinetto dell'acqua calda e invece è uscita l'acqua fredda, perché l'idraulico che ha installato quel rubinetto si è scordato qual è lo standard che stabilisce le regole per localizzare l'acqua fredda e l'acqua calda, e lo ha invertito facendomi un brutto scherzo. Non si possono liberamente cambiare gli standard perché ciò metterebbe in difficoltà moltissime persone, soprattutto le persone con problemi percettivi e/o cognitivi.

Un altro esempio: "Quale colore ha questo segnale stradale [il riferimento è alla seconda immagine a pagina due, N.d.R.]" Voi rispondete giustamente con "rosso" perché tutti i triangoli che rappresentano pericolo sono bordati di rosso, perché a scuola, attraverso l'educazione stradale, noi abbiamo appreso le informazioni fondamentali per poter riconoscere tutta la segnaletica e orientarci in uno spazio pubblico come la strada.



Continuiamo a modificare la foto di prima. Ora cosa è cambiato? E' cambiato che vediamo solo una piccola porzione di ciò che vedevamo prima, ovvero è stato ridotto il campo visivo. Qui abbiamo un campo visivo solo di tipo centrale, a canna di fucile, o visione tubolare. Prima del 2001 la persona affetta da riduzione del campo visivo periferico (che potrebbe vedere così) legalmente era vedente, perché l'unico riferimento funzionale per la classificazione era il visus. Questa persona poteva persino usare la macchina perché all'esame della patente questo tipo di problema

non si riscontra se non viene esplicitamente dichiarato dalla persona stessa. Invece questo tipo di visione causa molti problemi soprattutto in relazione a determinate condizioni luminose: di notte, o la sera, la persona con un campo visivo così ridotto diventa completamente cieca, non vede niente. Si parla di emeralopia o cecità notturna. Quando questa persona vuole uscire di sera usa il bastone, mentre quando c'è la luce riesce a leggere anche l'elenco telefonico. Qualcuno dirà: questo è un falso invalido perché vede perfettamente anche delle cose piccole. Questo esempio ci fa capire che noi non conosciamo per niente i problemi di tante persone con disabilità. Quindi prima di progettare uno spazio o un ambiente inclusivo, fruibile da parte di tutti i cittadini, è necessario conoscere le diverse problematiche funzionali che possono interferire negativamente sulla fruibilità, sull'orientamento e sulla mobilità.

### Le conseguenze della disabilità visiva

Quali sono i problemi dell'ipo visione e della cecità? Sono problemi che riguardano soprattutto la vita quotidiana. E proprio nella vita quotidiana i non vedenti riscontrano, secondo un'indagine del DOXA, che il problema principale è quello di non poter uscire di casa. Al secondo posto indicano le barriere architettoniche. Al terzo la convivenza con gli altri. Per risolvere questi problemi dobbiamo considerare tre dimensioni distinte del problema: la prima dimensione riguarda la persona, la seconda l'ambiente, mentre la terza riguarda la società.

Dunque dobbiamo individuare tre livelli ed intervenire in ciascuno di essi. Ad un primo livello l'individuo ha bisogno di riabilitazione ed educazione. Ciò costituisce un altro problema perché la riabilitazione dell'orientamento e della mobilità per i non vedenti e gli ipovedenti in Italia non è riconosciuta, e dunque

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

non è erogata dalle Aziende USL. Da anni stiamo lottando per il riconoscimento dei corsi di orientamento e mobilità perché essi sono il presupposto per poter uscire da soli.

Il secondo livello di interventi riguarda l'ambiente. Il problema ambientale come si affronta? Con iniziative come queste e corsi di informazione per gli architetti. Il concetto della progettazione inclusiva deve penetrare ogni settore progettuale dei prodotti e degli ambienti.

Per ultimo, ma non meno importante, c'è il problema dell'inclusione nella società. Come l'affrontiamo? Con una buona educazione civica, lavorando nelle scuole elementari, medie e superiori, parlando della diversità e dell'inclusione.

### La disabilità visiva e gli ausili per l'orientamento e la mobilità

Parlando dei problemi di orientamento e mobilità delle persone non vedenti e ipovedenti possiamo distinguere tra persone con problemi visivi che dipendono da altri e persone con disabilità visiva indipendenti. Le persone che dipendono da altri sono il 70 %: questo vuol dire che il 70 % dei non vedenti non esce mai da solo di casa. Per uscire di casa si servono di un accompagnatore. L'accompagnatore è il loro ausilio principale. Avete mai visto un accompagnatore?



Quali sono le dimensioni di un accompagnatore? Quest'immagine mostra una figura con le indicazioni antropometriche dell'ausilio accompagnatore. Vedete che sono dimensioni molto più larghe rispetto agli 80 cm. richiesti dalla Legge per consentire alle persone che si muovono con la sedia a rotelle il passaggio attraverso una porta o un corridoio. Quanto spazio occupa una persona accompagnata da un'altra? 110-120 cm., una misura per cui la coppia accompagnata fa fatica a passare dalle porte o da un corridoio stretto.

Il restante 30 % delle persone con problemi visivi si muove con gli ausili oppure in forma indipendente e senza ausili. Sul versante degli ausili utilizzati dai disabili visivi autonomi abbiamo i seguenti dati: il 55 % usa il bastone, il 40 % di persone con ipovisione cammina liberamente usando un residuo visivo, il 5 % usa il cane guida. Analizziamo questi ausili. Il bastone corto usato in passato offriva pochissimo spazio di protezione. A partire dagli anni 50 è stato introdotto un bastone molto più lungo che viene utilizzato con una certa tecnica pendolare e che offre uno spazio di protezione molto maggiore. Infine abbiamo il cane guida che è addestrato per dare una protezione integrale. Questo vuol dire che quando, ad esempio, un cane guida vede un ramo che scende sul marciapiede egli è addestrato a non passarci sotto, ma a girare intorno all'ostacolo. Dunque il cane guida è l'ausilio che dà maggiore protezione. I cani guida si distinguono dagli altri cani per il guinzaglio rigido, che funge da volante. Mai toccare il volante di una persona che sta guidando! Mai tirare il guinzaglio rigido di un cane guida quando è in servizio! Quando la persona non vedente si ferma e abbassa il guinzaglio rigido il cane diventa un cane qualsiasi, chiedendo il permesso potete anche coccolarlo o giocare con lui. Per diventare cane guida il cane ha bisogno di essere addestrato. Una scuola per cani guida è situata a Scandicci (vicino a Firenze) che addestra i cani solo per i non vedenti che prima hanno fatto un corso di orientamento e mobilità. Dare un cane guida a chi non ha fatto un corso

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

sarebbe come dare una Ferrari a una persona che non ha la patente. Non ci vuole niente a spingere l'acceleratore e ad andare a finire dritti contro il muro. La stessa cosa succede con il cane. Il cane è un ottimo ausilio, ma purtroppo richiede da parte del non vedente competenze per controllare l'ambiente e i pericoli che può incontrare in esso, nonché la capacità di prendere decisioni talvolta in contrasto con quelle che ha preso il cane.

Altri ausili importanti sono quelli che ingrandiscono e sono denominati ausili di ingrandimento ottico. Ci sono i monocli con i quali una persona ipovedente può ingrandire il testo che le interessa: il numero dell'autobus, il nome della via, i prezzi dei prodotti esposti in vetrina. Esiste poi un'ultima generazione di ausili che sono chiamati ausili di ingrandimento elettronico. Essi consentono di leggere, ad esempio, gli ingredienti di un farmaco con un ingrandimento del 20 x. Si può ingrandire, zoomare, fotografare poi, con calma, leggere. Per cui anche al supermercato è possibile per la persona con ipovisione fotografare un prodotto situato in basso e vedere agevolmente il suo prezzo.

### L'intervento riabilitativo di orientamento e mobilità

Abbiamo visto qualche ausilio, però oltre agli ausili occorre la riabilitazione. Ma cosa è la riabilitazione? Essa è un processo complesso che dà alla persona tutte le capacità per muoversi adeguatamente in qualsiasi contesto. In Italia i corsi di orientamento e mobilità esistono dal 1990. Purtroppo non abbiamo il tempo di vedere il video che normalmente utilizzo per i corsi. Il video mostra come si muovono i non vedenti una volta addestrati. Essi si muovono come voi, liberamente, dappertutto, non seguendo il muro, ma in mezzo al marciapiede. Questo perché i non vedenti il muro lo possono "vedere" con le orecchie: nei corsi di orientamento e mobilità si insegna loro a sentire l'eco dell'ambiente. Con questo corso loro imparano la mobilità, ovvero la capacità di affrontare qualsiasi contesto liberamente. Per fare questo devono prima imparare a gestire la micro-mobilità: ad esempio controllare dove mettono i piedi, capire se, ad esempio, laddove si appoggiano i piedi c'è un buco. Oltre a questo devono imparare la macro-mobilità: dove devo andare per raggiungere il luogo che mi interessa? Per muoversi loro utilizzano un ausilio chiamato "bastone lungo".



Avete mai visto un bastone lungo? Il bastone lungo è quello che vedete in questa immagine, ed offre la protezione di un passo in anticipo e, guardandolo frontalmente, offre un ampio triangolo di protezione. Il bastone viene mosso da destra a sinistra con una certa tecnica pendolare in base alla quale quando il bastone tocca a destra la persona appoggia il piede sinistro, mentre quando tocca a sinistra poggia il piede destro. In questo modo tutta la zona triangolare delimitata dall'oscillazione del bastone lungo può essere considerata sicura, libera da ostacoli e da buchi. Quindi con un bastone lungo la persona è completamente protetta verso tutto il mondo che è in basso, in prossimità del pavimento. Persino un palo non è più un problema per chi usa il bastone. Anche

## **Progettare per tutti**

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

oggetti bassi, come ad esempio i bidoni dell'immondizia, vengono percepiti. Le scale vengono sentite perfettamente dal bastone perché le persone le avvertono attraverso l'inclinazione della mano.

Non sono invece percepiti gli ostacoli/barriere sporgenti collocati sul percorso senza che abbiano una base individuabile dal bastone. Ad esempio alcuni cartelli informativi sporgenti dai pali, o alcuni manifesti pubblicitari che creano problemi alle persone non vedenti che hanno imparato a muoversi con sicurezza, mentre quando escono trovano tante situazioni di scarsa sicurezza. Le sporgenze sul percorso rappresentano barriere architettoniche.

Il bastone termina con la punta. Nel passato la punta esisteva solo appuntita, mentre oggi il bastone può avere tante punte diverse, tonde, sferiche e realizzate con materiali particolari che permettono alla persona di far scivolare il bastone, ed avere qualsiasi informazione voglia.

### **Le barriere architettoniche – le barriere percettive – sensoriali – cognitive**

Ora ci occupiamo della parte che più vi interessa: i problemi di tipo ambientale. Come progettare un ambiente per dare sicurezza, comfort e accessibilità a coloro che hanno una difficoltà di tipo funzionale. Esistono le Leggi: il Decreto Ministeriale del Ministero dei Lavori Pubblici 236/89 e il Decreto del Presidente della Repubblica 503/96. Queste norme affermano che la barriera architettonica non è solo la barriera fisica, ma anche "la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono 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." Quindi, anche quando manca qualcosa di importante è possibile parlare di una barriera architettonica, e non soltanto quando una barriera è presente fisicamente.

Nella nostra cultura tutto ciò che non si vede non esiste. Quindi tutte le barriere sensoriali per voi non esistono perché non le vedete, perché non ci sono le segnalazioni. E' molto difficile spiegare ad un architetto cosa è una barriera di tipo percettivo. In genere per spiegare questo concetto utilizzo una definizione di Anton Lauria, dell'Università di Firenze, che afferma che le barriere percettive sono le situazioni in cui la persona fa fatica ad avere dall'ambiente le informazioni necessarie per gestire la mobilità e l'orientamento. Le barriere percettive possono essere del tipo sensoriale, ovvero l'ambiente comunica attraverso segnali non rilevabili. Ad esempio, come fate a capire qual è il bagno delle femmine e quello dei maschi se il segnale è solo visivo e voi non vedete? Nel mio esempio l'ambiente comunica solo attraverso un simbolo visivo, non c'è nessun simbolo tattile. Quindi una donna non vedente che volesse andare in bagno non ha alcuna possibilità di capire da sola dove andare. Il secondo tipo di barriere percettive sono le barriere cognitive. Sono quelle in cui l'ambiente comunica attraverso segnali non interpretabili. Provate, ad esempio, ad immaginare un cartello scritto in cinese. Quando non si conoscono i codici e i simboli il significato rimane inaccessibile. Purtroppo in Italia possiamo incontrare molti segnali non chiari, non interpretabili.

Per meglio conoscere le barriere percettive vi invito a fare un veloce percorso fotografico che mostra diverse situazioni - in ambienti interni ed esterni, in Italia e all'estero -, inerente ai problemi di mobilità, di orientamento e di accesso alle informazioni.

### **Problemi di mobilità – ostacoli – dislivelli**

Iniziamo con i problemi di mobilità analizzando prima gli ostacoli, poi i dislivelli. Immaginate un ambiente nel quale è presente un estintore collocato in alto e sporgente dal muro. Ora immaginate che arrivi una

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

signora non vedente che si sposta con bastone, e che si presta come cavia. Lei come percepirà l'estintore? Col bastone o con la testa? Questo estintore lei non può percepirlo col bastone perché quest'ultimo verifica solo lo spazio in basso. Dunque un estintore posizionato in questo modo è una pericolosa barriera architettonica. Cosa si fa in questi casi? L'estintore deve essere incassato nel muro, oppure posto in un angolo che lo esclude dal percorso della signora non vedente. A Bologna nel 2003, in un edificio dell'Azienda USL situato di fianco alla stanza della logopedista, due bambini si sono rotti la testa perché correndo hanno preso lo spigolo di un mobiletto con attrezzature antincendio appeso alla parete. Cosa hanno fatto per risolvere il problema? Hanno murato sotto il mobiletto. In questo modo l'ostacolo è protetto. E' brutto, ma si può fare. Sarebbe stato molto meglio pensare prima di fare il progetto che ci sono anche le attrezzature antincendio, e che queste non devono essere messe in mezzo al percorso. Dunque meglio pensarci prima, anche perché c'è la normativa che prevede che queste attrezzature ci devono essere.

Come risolviamo il problema degli estintori che, lo ricordiamo, sono obbligatori per Legge? Basta incassarli oppure metterli in posti dove non danno fastidio, ad esempio sfruttando gli angoli. Il non vedente non va nell'angolo, ci gira intorno. Se poi ci mettiamo anche un corrimano è ancora meglio perché in questo caso l'ostacolo è superprotetto. Il corrimano posto esternamente delimita e protegge l'area in cui è collocato l'estintore. Questo fa sì che anche alla persona non vedente, sentendo che il corrimano fa una curva, capisca che lì c'è un estintore. In tal caso lo stesso estintore diventa un punto di riferimento. Oppure possiamo mettere l'estintore in zone dove non dà fastidio. Quindi, quando vengono i vigili del fuoco per collocare le attrezzature, questo è un momento importante perché la collocazione sbagliata di quegli oggetti potrebbe "sporcare" un progetto che prima era pulito. Prima di mettere oggetti su un percorso libero dobbiamo riflettere bene su come collocare questi oggetti.



In questa immagine vedete un esempio diverso. Qui sono partiti dall'idea di fare un edificio nuovo pensando di realizzare sin dall'inizio le nicchie necessarie a sistemare i quadri elettrici, e tutti gli elementi dell'antincendio.

Immaginate ora un elemento sporgente (come, ad esempio, un davanzale) sul percorso di un centro storico, come possiamo intervenire? Con una fioriera. Ora invece ci occupiamo di pavimentazioni. A Ferrara hanno escogitato una soluzione che non è nata per i

non vedenti ma dalle promesse di guerra tra i Beni Culturali e i cittadini. Nel centro storico di Ferrara c'è tantissimo ciottolato. I Beni Culturali dicono: "bellissimo!" Ciclisti e pedoni dicono "no, non ci piace il ciottolato perché si cammina e si viaggia male". Allora sono arrivati ad un compromesso per cui al centro della pavimentazione c'è una parte centrale liscia e omogenea, mentre intorno si intravede la vecchia struttura. Questa soluzione va benissimo per i non vedenti che camminano al centro: nessun non vedente cammina sul ciottolato. Mentre i ciclisti possono lasciare le loro biciclette di fianco al muro, in una zona protetta.

Il Comune di Bologna ha autorizzato l'installazione sul marciapiede di una serie di cartelli pubblicitari: sessanta elementi sui quali potrebbe sbattere la testa un non vedente. Essi non sono stati collocati sulla

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

carreggiata, perché la carreggiata è sacra, mentre il marciapiede è di nessuno. Noi abbiamo la grande maggioranza dei cittadini che si muovono a piedi, quindi la priorità dovrebbe essere data al marciapiede non alla carreggiata.



Qui siamo a Bergamo, nella zona centrale della parte bassa. In essa hanno separato i percorsi: quello di transito e quello di non transito dove hanno collocato tutti gli arredi urbani (cabine del telefono, panchine, biciclette, aiuole, pattumiere, seggioline del bar, ecc.). La zona del transito è separata con una striscia di cubetti di porfido leggermente irregolari che il bastone riconosce, dunque non occorrono necessariamente percorsi per non vedenti, questa è un'“autostrada” per non vedenti, ed ha un costo molto più basso di quei materiali specificamente

realizzati per i non vedenti.

Ad Arezzo alcuni anni fa hanno inaugurato un nuovo percorso fuori dalle mura distinguendo due mobilità: la pista ciclabile e il percorso pedonale. Tuttavia tutti i pedoni usano la pista ciclabile perché il percorso pedonale è ingombro da molti elementi. Eppure si tratta di percorsi progettati da “progettisti”: ingegneri o geometri. Sono state tolte delle bellissime aiuole, è stato sprecato denaro pubblico per mettere una sequenza di ostacoli sul marciapiede rendendolo inutile e pericoloso.

Molti cittadini hanno un senso ecologico e si spostano in bicicletta, sono da premiare, ma quando arrivano a destinazione dove parcheggiano il proprio mezzo? Vediamo spesso che i parcheggi per le persone con disabilità ci sono, ma mancano quelli per le biciclette. Basterebbe sacrificare due parcheggi per auto per accontentare cinquanta ciclisti che hanno il senso ecologico. Molte persone anziane che non possono guidare più la macchina usano la bicicletta, esse vanno in qualche modo premiate piuttosto che punite.

Un'altra indicazione importante da ricordare riguarda i cartelli: mai cartelli sotto i due metri e venti, per norma di Legge, e per creare zone libere in larghezza ed in altezza.

Ora parliamo di scale e vi darò qualche piccolo dato per farvi capire che il vostro lavoro potrebbe abbassare il PIL di qualche punto. In Germania hanno fatto una ricerca che ha mostrato che ogni giorno si verificano 160 incidenti sulle scale pubbliche che causano un'inabilità maggiore di tre giorni. Proviamo a calcolare quanto viene a costare alla società questo fatto. Abbiamo una persona che non produce reddito, che ha bisogno di assistenza, di ausili, di riabilitazione per due, tre, quattro mesi dopo la rottura della gamba. Bastava mettere in sicurezza la scala. Come? La normativa cosa dice sulle scale? Dice di mettere una segnalazione sul pavimento (una fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche dai non vedenti) situata almeno 30 cm prima del primo e dell'ultimo gradino al fine di indicare l'inizio e la fine della rampa (Decreto Ministeriale del Ministero dei Lavori Pubblici 236/89, art. 8.1.10).

Se la scala è segnalata con materiale tattile ma senza contrasto, la persona anziana che vede male e non usa il bastone questa segnalazione non l'avverte. E di nuovo cade, nonostante il lavoro fosse stato realizzato a norma di Legge. Questo vuol dire che su questo tema la Legge non è sufficiente. Alla Legge manca qualcosa. Mancano le indicazioni per l'ipovisione. L'ipovedente di cosa ha bisogno? Di contrasto.



## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

Dove? Almeno all'inizio e alla fine della scala. Molto meglio se ogni gradino è in qualche modo visibile. Si può lavorare con la ceramica, variando i colori, o con strisce applicate sopra. Ci sono infinite possibilità. Ad esempio una scala con alzata di materiale chiaro e la pedata più scura. L'alzata chiude la pedata ed è sempre visibile. Una scala fatta così è visibile anche di notte. Essa ha un fortissimo contrasto ed il suo costo è identico a quello della scala non visibile. Ad essa si può aggiungere la segnalazione per i non vedenti inserendo nel pavimento dei profili di gomma piena che si avvertono molto bene con i piedi. Oppure è possibile applicare delle strisce di metallo ruvido.

In un centro di persone che non vedono e hanno un grave ritardo cognitivo, la Lega del Filo d'Oro, avevamo il problema di come segnalare la scala. Abbiamo osservato gli ospiti della struttura e abbiamo notato che quando le persone sentivano l'erba si bloccavano, quando sentivano qualcosa di morbido sotto i piedi si fermavano. Così abbiamo incassato davanti ad ogni scala uno zerbino di gomma, ed in poco tempo i ragazzi con grave disabilità mentale hanno imparato a fermarsi, cercare il corrimano ed utilizzare la scala in autonomia. Era molto contento anche il personale addetto alla pulizia perché da allora quella scala era molto più pulita.



Alcuni esempi di scale con la scritta Si No Ni. Perché non mi piace la foto a sinistra? Ci sono delle strisce applicate a coppia sui gradini, ma non si capisce dove finisce il gradino e qual è l'interspazio tra le due strisce. Bastava fare una striscia più larga o avvicinare le due strisce. Nell'altra immagine invece abbiamo una scala con un profilo di gomma incassato nel bordo.

In tutte le scale va messo il corrimano, esso non è un optional. Una scala senza il corrimano è come una macchina senza ruote: non è una scala! Allora mettiamo il corrimano. Non solo il corrimano va messo, ma esso deve essere anche più lungo della scala, perché se il corrimano finisce prima dell'ultimo gradino, il non vedente pensa che la scala finisce lì e fa un bel volo perché manca ancora un gradino. Inoltre l'ultimo gradino senza corrimano si presenta come una sporgenza sul percorso ed è quindi doppiamente pericoloso. Dunque il corrimano deve sempre continuare almeno per 30 cm. dopo l'ultimo gradino.

In alcuni progetti sono state applicate delle strisce rosse sul corrimano. Come fa un non vedente a vedere una striscia rossa che indica l'inizio della rampa di scale? La sente perché è ruvida. Perché è ruvida? Perché il progettista ha mischiato un po' di sabbia nel colore e l'ha reso ruvido. Quindi non ci vogliono materiali costosi, ci vuole un po' di fantasia.

### Problemi di orientamento – punti e linee di riferimento

Ora ci occupiamo dei punti di riferimento. Qual è il punto di riferimento di Peccioli? Il campanile che si vede persino da lontano. Dunque abbiamo un riferimento visivo. Un punto di riferimento acustico di Peccioli? Avete delle campane che suonano la domenica, o forse ogni ora, ma occorre qualcosa di permanente. Perché un punto di riferimento sono qualcosa che deve essere sempre e facilmente percettibile. Come, ad esempio, una cascata. Perché se io non vedo ho bisogno di punti di riferimento tattili e acustici per trovare Peccioli.

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

Un altro problema riguarda la fine di un percorso pedonale e l'inizio della carreggiata. Questo confine deve essere percepibile per la persona con disabilità visiva (punto di riferimento) e superabile per la persona in carrozzina. Esaminiamo alcuni esempi relativi a questo confine tra marciapiede e attraversamento. Il ciglio a fine percorso deve essere facilmente percepibile per il non vedente. Il bordo del marciapiede è un grande avvertimento, un grande punto di riferimento per chi non vede, ma la soluzione trovata non deve creare problemi a chi si sposta in carrozzina.

Ora consideriamo l'esempio di un attraversamento in quota. Il caso è quello di un attraversamento pedonale leggermente rialzato. Nel qual caso l'assenza del ciglio è facilmente superabile dalle carrozzine ma non percepibile dal non vedente. Quindi abbiamo una conflittualità tra le soluzioni per due diverse disabilità. Pertanto quando fatte un progetto sull'accessibilità non fate l'errore di dare ascolto solo ad una categoria e ad un gruppo, confrontatevi con altre associazioni e trovate una soluzione condivisa, che vada bene per tutti. Nell'esempio ipotizzato possiamo utilizzare materiali diversi, e far scendere il marciapiede dolcemente con un piccolo bordo di un centimetro. Questo centimetro è un segnale per i non vedenti e non crea problemi a chi si sposta in carrozzina, quindi questa soluzione va bene per entrambi. Dunque per ottenere il risultato ottimale occorrono materiali diversi, colori diversi, ed un piccolo bordo alla fine di una discesa dolce.

Esistono diversi punti e linee di riferimento per la persona con disabilità visiva. Il non vedente può seguire il muro, oppure può seguire il percorso, può seguire i diversi materiali con i quali è stato creato il percorso, oppure può muoversi al centro (se ci sono i riferimenti necessari). Il non vedente potrebbe anche seguire il rumore dato dal percorso delle macchine. In questo caso parliamo di linee di riferimento acustico. Poi abbiamo linee di riferimento visivo costituite dal contrasto tra i confini dei materiali, dei percorsi e delle pareti.

### Approcci per risolvere i problemi delle barriere percettive

Ci sono tre modalità per progettare linee e punti di riferimento. La prima consiste nell'utilizzare materiali edili e urbanistici normali abbinandoli in modo tale che diventino percepibili anche dai non vedenti e facilmente visibili da tutti. La seconda modalità consiste nell'utilizzare materiali comuni precedentemente lavorati in modo da cambiarne la struttura, il profilo e il colore. Infine possiamo impegnare materiali

Orientamento spaziale mediante punti e linee di riferimento

Punti e linee di riferimento

Esistenti negli ambienti interni ed esterni	Progettati con materiali comuni modificati	Progettati con attrezzature dedicate
		

Rapporto costo - beneficio

Utilizzo dei punti e linee di riferimento per l'orientamento spaziale

specifici per non vedenti. Qual è la modalità più conveniente e meno costosa? Se riuscite a risolvere tutti i problemi con la prima soluzione, utilizzando i materiali comuni, avrete fatto un favore al sindaco e a tutta la comunità. Se voi dovete investire molto nei percorsi specifici per non vedenti vuol dire che il vostro progetto ha scarso valore progettuale inclusivo, un'utilità limitata a poche persone, e un alto costo per la comunità. Prima di presentare un progetto con fallimento forse è meglio confrontarsi e trovare soluzioni più intelligenti.

Ad esempio a Mantova, utilizzando materiali normali, hanno creato una rete di percorsi per non vedenti utilizzando il porfido, il ciottolato e il marmo. E' un esempio di percorso bellissimo e funzionale per tutti i non vedenti che si muovono in autonomia. Quel lavoro si caratterizza sia per la bellezza anche estetica, sia

## Progettare per tutti

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

per aver soddisfatto i bisogni delle persone con disabilità visiva e/o motoria. Un altro progetto interessante è stato realizzato a Vienna in un edificio pubblico. In esso un piano è stato attrezzato con moquette abbinata al granito, mentre in un altro piano (quello riservato agli uffici) la moquette è stata abbinata al linoleum. Questa combinazione è tattilmente, acusticamente e visivamente distinguibile, e il suo costo è normale.

Seconda soluzione: materiali elaborati. Nella prima stazione della metro, a Milano, hanno fresato con linee sia parallele che perpendicolari le piastrelle di granito, questa soluzione non è molto ottimale perché su quel pavimento il bastone non scivola tanto bene e tende ad incastrarsi. Non è ottimale anche perché col tempo si accumula lo sporco e tutto ciò che ha un basso rilievo si chiude. Ad Amburgo invece hanno fresato le mattonelle autobloccanti con delle linee solo parallele e, a distanza di 15 anni, la qualità tattile e visiva del lavoro è rimasta inalterata. In questo caso non serve una manutenzione al di fuori di quella ordinaria. Anche questo è un aspetto importante: se si mette del materiale per non vedenti appiccicato sui marciapiedi prima o poi si stacca e deve essere nuovamente incollato con grandi costi di manutenzione. Una nuova possibilità ci arriva da Modena dove, considerando che la pubblica amministrazione non ha molti soldi per realizzare il percorso per non vedenti, ma ha l'obbligo di rendere l'ambiente accessibile, una ditta che produce ceramiche di 3 millimetri di spessore ha proposto che esse fossero incollate sul pavimento esistente creando piccole linee laddove mancavano i riferimenti. È possibile realizzare percorsi con una sola linea oppure con linee multiple. Queste ceramiche possono essere realizzate in qualsiasi colore al costo di sei-sette euro al metro lineare. A Reggio Emilia invece hanno utilizzato del materiale che normalmente viene utilizzato nelle piazze per realizzare i percorsi pedonali elaborato con un profilo tattile. Questa soluzione sia a livello estetico che a livello funzionale è ottimale. Questo materiale non ha bisogno di manutenzione.

Terza modalità: i prodotti specifici per non vedenti, i famosi percorsi per non vedenti. A Parma per accedere all'anagrafe hanno appiccicato del materiale di plastica che genera un effetto esteticamente discutibile. In alternativa avrebbero potuto usare autobloccanti con porfido pungolato inserito in abbinamento con autobloccanti sempre in porfido. Oppure, come in un progetto realizzato a Berlino, avrebbero potuto creare delle piastrelle di cemento da inserire nella pavimentazione normale. Questa invece è la soluzione che vorrei evitare [è mostrata l'immagine di un sottopassaggio della stazione ferroviaria di Arezzo con molti elementi in gomma di percorsi tattilopiantari, N.d.R.]: non c'è più un centimetro di pavimento normale mentre il non vedente non avrebbe bisogno di nessuna indicazione perché questo sottopassaggio è un'"autostrada", si vede e si sente, quindi la persona non vedente in questo ambiente è autonoma e non ha bisogno di nessuna guida aggiuntiva. L'investimento fatto non è proporzionale alla funzionalità raggiunta.

### Segnaletica problematica: eccesso



Qui siamo a San Lazzaro a Bologna, e l'immagine mostra un progetto appena realizzato con l'impiego di elementi tattilopiantari specifici per non vedenti. Possiamo notare la confusione visiva e tattile che non facilita l'orientamento. Inoltre in genere il materiale utilizzato per i percorsi tattili in gomma gialla è incollato sui marciapiedi e dopo sei mesi si stacca dappertutto. Quindi la riflessione sulla manutenzione dei materiali scelti da voi per i vostri progetti è una riflessione molto importante, soprattutto in ambito

11

## **Progettare per tutti**

Seminario – Peccioli, 23 novembre 2012

comunale. È doveroso affrontare il problema delle barriere architettoniche, ma è altresì importante individuare la soluzione col migliore rapporto costo – beneficiò, funzionale e sicura per il maggior numero di cittadini possibili e che non provochi eccessivi costi di manutenzione.

### **Conclusioni**

In conclusione riassumo gli argomenti trattati. Abbiamo iniziato parlando dell'eliminazione degli oggetti sporgenti o della loro protezione. Abbiamo parlato dei dislivelli - che creano problemi soprattutto agli ipovedenti - individuati dalla segnalazione di tipo cromatico, o con l'uso di materiali diversi. Abbiamo parlato dei punti e delle linee di riferimento per le persone con disabilità sensoriali, essi sono di tipo acustico (ad esempio, l'acqua) e di tipo tattile (materiali diversi), oltre ai buoni contrasti e l'uso di colori e simboli. Infine abbiamo parlato dell'importanza di scegliere i materiali e dei tre metodi per risolvere i problemi incontrati. I progetti architettonici inclusivi sono caratterizzati da una intelligente analisi delle diverse esigenze e da soluzioni condivise. È meglio abbinare materiali di uso comune creando e arricchendo la comunicabilità ambientale attraverso punti e linee di riferimento visive, tattili e acustiche, facili da percepire e da interpretare da chiunque.