



**L'ABBATTIMENTO
DELLE
BARRIERE
ARCHITETTONICHE
NELLO
SPAZIO PUBBLICO**



Università degli Studi della Basilicata
DiCEM_Dipartimento delle
Culture Europee e del Meridionale
CdLM in Architettura

A cura di:

Prof. Arch. Antonella Guida
PhD Arch. Vito Porcari
Arch. Alessandro Lanzolla
Arch. Giulio Pacente
Maria Cristalli



Il Volume è a scopo benefico per
l'ASS. di Volontariato **"AZIONE DISABILI
MARZIOLINO ODV"**
Presidente:
Marzio Muscatiello

INDICE

1. LE BARRIERE ARCHITETTONICHE	8
1.1 Cosa sono le barriere architettoniche?	
2. LA NORMATIVA	10
3. I CRITERI DELL'UNIVERSAL DESIGN	14
3.1 I sette principi dell'Universal Design	
4. CRITERI PER LA PROGETTAZIONE	18
4.1 Criteri di progettazione negli spazi pubblici	
5. SOLUZIONI TECNOLOGICHE	28
5.1 Abbattimento delle barriere percettive per i disabili visivi	
5.2 Braille	
5.3 Rampe di accesso	
5.4 Indicatori sensoriali e segnaletica	
5.5 Le piste tattili	
5.6 Cos'è il sistema LVE e come funziona	
5.7 Gli attraversamenti semaforizzati	
5.8 Mappe tattili	
6. SCHEMI DEGLI ABBATTIMENTI DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	38
7. PROGETTAZIONE "FOR ALL"	44
8. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	54

INTRODUZIONE

PhD Arch. Vito Porcari
Arch. Giulio Pacente
Arch. Alessandro Lanzolla

Il ruolo dell'architetto nel Design For All

Lo spazio pubblico è una delle componenti della città necessaria a dare vita alla città stessa, in quanto generatore di qualità urbana e fondamento dell'abitare.

La maggior parte dello spazio pubblico nelle nostre città è carente di attrezzature o, se presenti, sono isolate dal tradizionale spazio di accesso: l'utilizzo è reso difficoltoso e a volte pericoloso in quanto considerati elementi di necessità ad uso esclusivo e spesso inopportunamente progettate.

Il ruolo dell'architetto nella progettazione dello spazio pubblico è fondamentale, ora più che mai.

Nella sua figura e nelle sue competenze professionali si fondono diverse tematiche e problematiche tecniche e tecnologiche, sociali, culturali, estetiche ed etiche in tutte le loro tante, diverse derivate.

Di conseguenza nel disegnare o ridisegnare il futuro delle città l'architetto ha il dovere di relazionarsi con le dinamiche quotidiane che si sviluppano all'interno degli spazi, in base all'uso e al comportamento dell'utenza, la quale ha caratteristiche psico-fisiche diffe-

renti e che di conseguenza assumono comportamenti diversi quando vivono lo spazio.

Le scelte e le soluzioni progettuali devono poter permettere l'accessibilità, la mobilità e la fruizione degli spazi al maggior numero di persone possibile abbattendo le barriere architettoniche e soddisfacendo le esigenze degli utenti, nel rispetto della normativa vigente e ancor prima interpretando i principi del Design for All.

La componente progettuale dell'architetto deve soddisfare inoltre i criteri dell'accoglienza e di bellezza in quanto gli spazi pubblici sono luoghi dello stare, del condividere, della storia, luoghi della natura, dei panorami etc.

Attraverso soluzioni non scontate, innovative e funzionali, la progettazione deve saper rispondere a tutti quei bisogni della gente, attraverso la capacità di comprendere e sentire le esigenze del contesto sociale, coglierne le sfumature e valutarne tutte le implicazioni che sollecitano la ricerca di soluzioni creative.

Università degli Studi della Basilicata

Preretrice con delega alle funzioni relative all'inclusione, le disabilità e i DSA

Prof.ssa Paola D'ANTONIO

Ambienti di apprendimento inclusivi per la promozione di un approccio olistico all'educazione.

Accolgo con viva gratitudine l'invito rivoltomi adempiendo ad un dovere istituzionale, ma, soprattutto, aderendo ad una iniziativa che lavora, in maniera efficace, per la destrutturazione delle barriere che impediscono la realizzazione di una piena inclusione di tutti coloro che combattono contro i tanti svantaggi che possono investirci durante l'esistenza e che ci impediscono di realizzare le potenzialità più vive della persona umana.

La nostra è una comunità che, come le altre, si è scoperta, d'improvviso, sola ed indifesa. Siamo stati investiti da un evento pandemico che non ci ha lasciato alcuna scelta: avevamo pensato di poter vivere senza avere a cuore le sorti del mondo, ci ha ricordato Papa Francesco, ed, invece, da oltre un anno siamo impegnati in una sfida che sta assorbendo tutte le energie del Paese.

Oggi dobbiamo quindi sviluppare una nuova capacità, quella di lettura bio-psico-sociale dei contesti, così come prescritto nel linguaggio di classificazione delle funzioni assunto per la progettazione degli interventi formativi con la disabilità in chiave ICF.

Dobbiamo saper progettare ambienti che accolgano la diversità, l'alterità e che sappiano mutarsi secondo il principio dell'accomodamento ragionevole, come ci ricorda l'art. 24 della Convenzione ONU sulle persone con disabilità, ratificata dall'Italia con l. n° 18/09. Lo spazio-aula e l'edificio scolastico devono quindi essere riconsiderati alla luce di una strumentazione pedagogica che cerca di trasformare lo spazio in cui vive il soggetto in formazione, incidendo sulle strutture relazionali facendole diventare mappe di orientamento sociale la sistemazione degli spazi .

Il valore assunto dalla organizzazione dello spazio educativo è tale quindi da poter determinare lo sviluppo delle strutture cognitive del singolo, azionando meccanismi mediati, in ragione dei quali la "formula stimolo-risposta, diviene stimolo- organismo - risposta " .

Non posso quindi che esprimere il mio pieno plauso nei confronti delle attività progettate e che sapranno essere realizzate con l'apporto di questo Ateneo, nell'interesse della comunità tutta.

Prof. Aldo CORCELLA

Oltre le barriere

Nella prima metà del VI secolo d.C. la città di Gaza, lontana dalle attuali tragedie, era uno dei tanti luoghi del Mediterraneo in cui la tradizione della civiltà antica si perpetuava, con tutte le caratteristiche di vivibilità e urbanità che da secoli costituivano il vanto degli abitanti delle città a fronte della primitiva vita nelle campagne.

Un retore locale, nel celebrare le opere pubbliche realizzate dal vescovo, ricorda tra l'altro come "d'ora in poi è possibile percorrere tutti i portici di continuo senza bagnarsi, ché tutto ciò che impediva il passaggio è stato eliminato; e grazie a te, d'altro lato, le terme sono aperte a chi non è in grado di recarsi senza problemi in ogni parte della città".

Non bisogna, certo, generalizzare.

La lode stessa fa intendere che la realtà normale era diversa, e ben sappiamo che nelle città antiche i portici erano spesso ingombri dalle strutture abusivamente collocate dai bottegai, e che la libera circolazione era difficile per chi avesse problemi di deambulazione.

Ma l'ideale restava chiaro: in una città chiunque deve potersi muovere libera-

mente, e raggiungere senza troppe difficoltà i luoghi che danno piena qualità alla vita.

Oggi il rispetto per ogni forma di diversità non può non improntare le scelte sugli spazi pubblici; e l'ideale un tempo perseguito da alcuni benefattori più sensibili si fa, per legge, irrinunciabile principio ispiratore delle scelte architettoniche e urbanistiche.

Per il Dipartimento delle Culture Europee e del Mediterraneo che mi onoro di dirigere, in cui saperi umanistici e competenze architettoniche e paesaggistiche si incontrano, operare perché tale principio davvero divenga realtà ordinaria significa non solo concorrere all'adempimento di un obbligo, ma realizzare una vocazione profonda, in nome di una visione della città come luogo della piena realizzazione della vita umana che ha radici lontane e che abbiamo l'occasione di rendere davvero concreta solo se nessuno resterà indietro.

Prof.ssa Antonella GUIDA

La progettazione urbana attraverso l'universal design

"Architettura è il meditato farsi degli spazi".

Louis I. Kahn (1957)

Gli spazi pubblici urbani sono luoghi d'incontro come piazze, parchi, giardini, marciapiedi etc, sono da sempre importanti in quanto forniscono una migliore qualità della vita sociale di una comunità, questo concetto è in linea con uno dei principi dell'universal design, cioè quello di raggiungere una maggiore equità sociale, partendo da una progettazione inclusiva, permettendo di vivere uno stesso luogo secondo le proprie esigenze, abitudini e desideri, mettendo al centro della progettazione l'essere umano con le proprie relazioni, inteso nella complessità e nelle diversità delle fasi di vita e salute.

Di conseguenza la progettazione ha un importantissimo ruolo sociale, ossia quello di interpretare i bisogni, le esigenze e le emergenze della società attraverso un approccio per la risoluzione di problemi complessi, come l'abbattimento delle barriere architettoniche che precludono la fruizione quotidiana da parte di persone con disabilità.

Uno spazio urbano è accessibile / fruibile quando è sicuro, confortevole e utilizzabile, progettando uno spazio urbano nel modo più semplice ed accogliente possibile per favorire l'inclusione sociale nella vita quotidiana e che si basa sul concetto del pieno sviluppo delle capacità della persona, della tutela della dignità e dei diritti, nonché delle pari opportunità.

Nella progettazione urbana inoltre bisogna tenere in considerazione la progettazione "Design for All", il design per la diversità umana, l'inclusione sociale e l'uguaglianza, nonché un approccio progettuale, che tiene conto del rapporto uomo-ambiente-contesto.

Questo tipo di progettazione, va a confrontarsi con quella senza barriere, andando però, ad intervenire direttamente nell'atto della progettazione e della costruzione e non dopo la realizzazione.

Quest'approccio riduce ed annulla le differenze create dalla progettazione "Barrier Free" nel quale, le categorie di utenti vengono erroneamente divise in "normodotati" versus "disabili", e che quindi tendono a soluzioni di disomogeneità ed emarginazione.



LE BARRIERE

ARCHITETTONICHE



1.1 Cosa sono le barriere architettoniche?

Una barriera architettonica è un qualunque elemento che impedisca, limiti o renda difficoltosi gli spostamenti o la fruizione di servizi alle persone con limitata capacità motoria.

Una barriera architettonica può essere una scala, un gradino o una rampa troppo ripida. Ogni elemento architettonico può trasformarsi in un ostacolo, e può comprendere anche arredi urbani o qualsiasi altro componente o attrezzatura, indispensabile per la fruibilità degli altri.

Non di meno però, una barriera può essere creata dagli atteggiamenti negligenti dell'uomo stesso come, ad esempio, parcheggiare l'auto nel posto riservato alle persone con limitata capacità motoria; piantare alberi in modo da non lasciare libero il passaggio o posizionare in malo modo e in postazioni non idonee le isole ecologiche.

Questo concetto cambia in base all'oggetto, ed ogni barriera può essere vista come un ostacolo per lo più fisico, fonte di disagio per la mobilità.

Ognuna di esse può riguardare tutti noi in momenti diversi della vita. A tal proposito è utile richiamare alcune definizioni messe a punto nel 1980 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità:

MENOMAZIONE: qualsiasi perdita e/o anomalia a carico di strutture o funzioni psicologiche o anatomiche;

DISABILITÀ: restrizione o carenza, conseguente a menomazione, delle capacità di svolgere qualcosa nel modo o nei limiti ritenuti normali. Perdita o diminuzione di una capacità operativa di un individuo;

HANDICAP: condizione di svantaggio vissuta da una persona in conseguenza di menomazione o disabilità, che limita o impedisce la possibilità di ricoprire il ruolo normalmente proprio a quella persona.



2

LA

NORMATIVA



Il quadro normativo sulle barriere architettoniche in Italia è piuttosto articolato, e scandito in diversi provvedimenti che si sono succeduti nel tempo e che potrebbero essere coordinati e semplificati attraverso un'attività di revisione e aggiornamento.

La Carta Costituzionale riconosce che "tutti i cittadini hanno pari dignità sociale" e che è "compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana".

Il quadro normativo per l'attuazione dei PEBA (Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche) è il seguente:

- Circ. Min. LL.PP. 29 gennaio 1967, n. 425 "Standard residenziali";
- Circ. Min. LL.PP. 19 giugno 1968, n. 4809 "Norme per assicurare l'utilizzazione degli edifici sociali da parte dei minorati fisici e per migliorare la godibilità generale". Vengono riportate per la prima volta indicazioni dimensionali;
- Legge 30 marzo 1971, n. 118 "Conversione in legge del D.L. 30 gennaio 1971, n. 5 e nuove norme in favore dei mutilati ed invalidi civili"; l'art. 27 (barriere architettoniche e trasporti) è il primo provvedimento legislativo in materia seppur limitato agli edifici pubblici o aperti al pubblico.
- Legge 28 febbraio 1986, n. 41 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato" (legge finanziaria 1986): in particolare

il comma 20 dell'art. 32, il quale prescrive che non possono essere approvati e finanziati progetti di costruzione di opere pubbliche che non siano conformi alle disposizioni del D.P.R. 384/78. Nello stesso articolo viene, inoltre, introdotto l'obbligo da parte di tutti gli enti pubblici di dotarsi di uno specifico PEBA.

Come attuare i PEBA?

FASE 1
analisi dello stato di fatto

FASE 2
redazione del piano

FASE 3
verifica e presentazione del piano

La prima legge italiana a parlare di "accessibilità" ai vari ambienti ed in particolare ai luoghi privati è stata la legge n°13/1989.

Tutti i nuovi edifici e le ristrutturazioni di interi edifici, dovevano essere conformi alle prescrizioni tecniche contenute nel regolamento, che rivestiva una grande importanza anche perché aveva introdotto i criteri di progettazione per la qualità dello spazio costruito.

Ciò che è ancora parzialmente escluso nella normativa sono gli interventi di ristrutturazione e le opere di manutenzione straordinaria, nonché, il restauro e il risanamento conservativo.

Successivamente con il D.M. attuativo n°236/1989 si sono iniziati a definire tre livelli di qualità dello spazio:

ACCESSIBILITÀ: cioè la possibilità per chi possiede limitate capacità motorie di raggiungere un qualsiasi edificio, nonché le singole unità immobiliari;

VISIBILITÀ: cioè la possibilità di consentire al disabile di accedere ad ogni singolo alloggio, ai suoi spazi di relazione e ai servizi igienici attraverso percorsi fruibili;

ADATTABILITÀ: cioè la possibilità di conferire al disabile di rendere il proprio alloggio fruibile e soprattutto a costi contenuti.

Questo Decreto ha dettato prescrizioni tecnico-progettuali dettagliate per gli edifici privati, residenziali e non, aperti al pubblico, per l'edilizia residenziale pubblica, per gli spazi esterni comuni e l'arredo urbano.

Nel tempo, questo tema è stato sempre più studiato e specificato in ulteriori successive normative tra cui: la legge n°104/1992 intitolata "Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione e i diritti delle persone handicappate" nel quale si rende obbligatorio l'adeguamento degli edifici per qualsiasi tipologia di intervento anche se relativo a singole o piccole parti.

Altra disposizione rilevante della legge quadro, è la previsione di un regime sanzionatorio, a carico del progettista, del direttore dei lavori e del responsabile tecnico, sugli accertamenti per l'agibilità o l'abitabilità e del collaudatore per le opere realizzate in difformità alla disciplina vigente. Stabilisce inoltre, agevolazioni per le persone che vivono una condizione di disabilità fisica, psichica o

sensoriale stabile o in evoluzione alcune tutele e detrazioni.

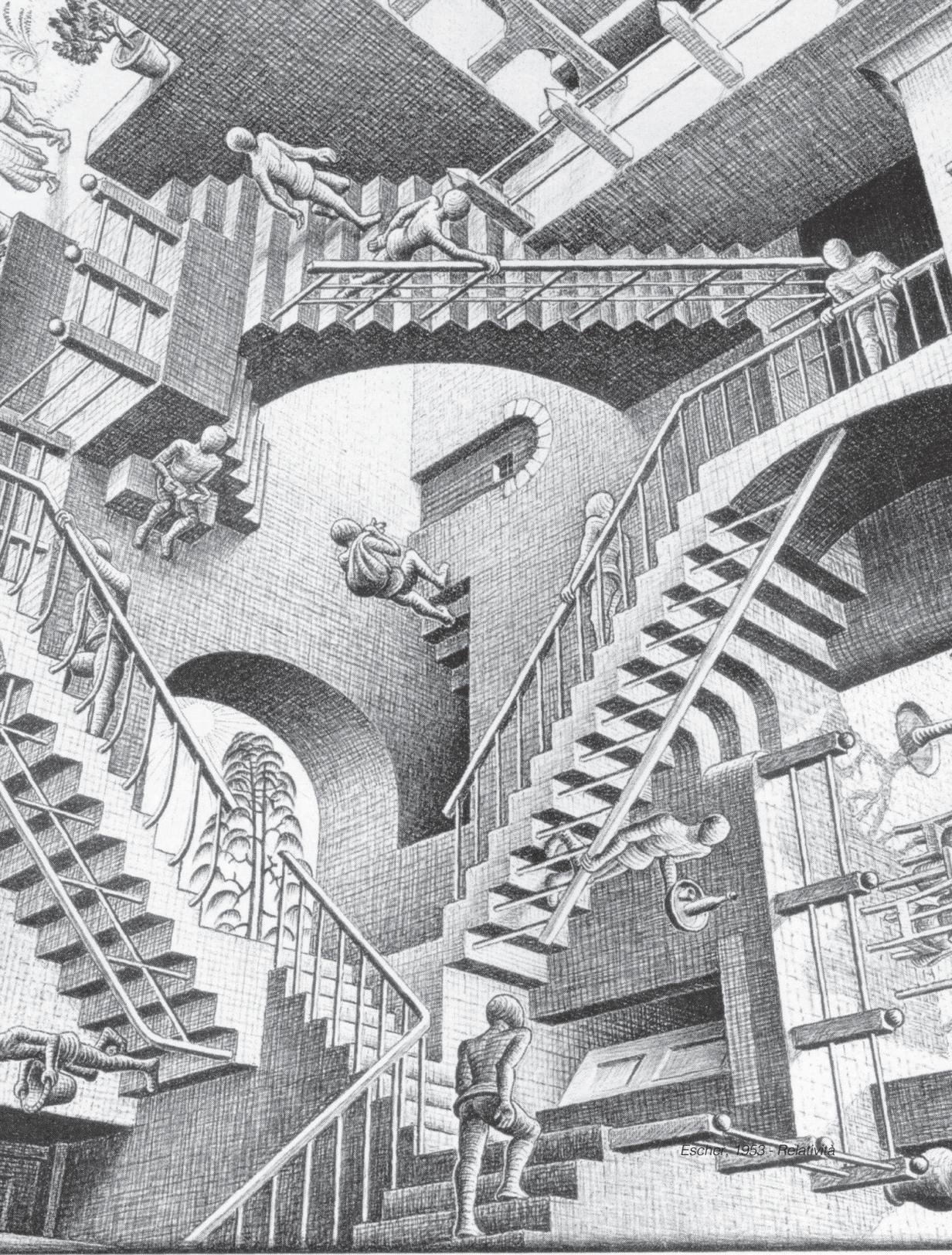
Il D.P.R. n°503/1996 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici", ha dettato nuove norme in materia di edilizia pubblica e riunito l'originaria dicotomia tra edifici pubblici ed edifici privati, dettando disposizioni più specifiche.

L'articolo 4 del Decreto del Presidente della Repubblica 503/96 recita:

"I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire (...), l'uso dei servizi, le relazioni sociali e la fruizione ambientale anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale".

Ogni normativa è stata poi estesa per ogni settore in: edilizia scolastica; edilizia sanitaria; edilizia residenziale pubblica; strutture turistiche e ricettive; luoghi di cultura e spettacolo; stabilimenti balneari; impianti sportivi; trasporti pubblici etc.





Escher, 1953 - Relativita

3

I CRITERI

DELL'UNIVERSAL DESIGN



Un ambiente è accessibile, quando è sicuro, confortevole e utilizzabile da tutti i possibili fruitori.

Si pensi soprattutto alle persone con ridotte o limitate capacità motorie, sensoriali o psico-cognitive, che possono accedervi e muoversi in sicurezza ed autonomia.

È stato constatato che, ambienti ed attrezzature, pensate solo per un'utenza disabile, comportano un atteggiamento negativo e di emarginazione da parte della popolazione.

È quindi necessario progettare e configurare spazi, che siano essi privati, pubblici o urbani, nel modo più semplice ed accogliente possibile, così da creare un livello qualitativamente alto per ogni tipo di persona.

Il concetto di accessibilità riguarda il vivere quotidiano, e si basa su concetti quali: pieno sviluppo delle capacità della persona, tutela della dignità e dei diritti, nonché delle pari opportunità che, in linea di massima, vanno prima o poi ad intaccare tutti noi.



Con il passare del tempo infatti, la vita media si è allungata, facendo sì che la maggior parte della popolazione, ad oggi, sia formata per lo più da persone anziane.

Anche il progresso nel campo della medicina, ha portato alla cura e al superamento di malattie, nonché di disabilità temporanee o permanenti, facendo così innalzare il lasso temporale della vita media umana.

I dati Istat, con riferimento al 7 aprile 2020, dimostrano che sono oltre 7 milioni gli anziani in Italia che hanno più di 75 anni, di cui il 60% formato da donne; oltre 4 milioni ad aver raggiunto e superato gli 80 anni, e circa 800 mila persone ad aver superato i 90.

Progettare l'accessibilità vuol dire considerare non solo gli aspetti estetici e formali, ma porre al centro dell'attenzione l'essere umano, che sia esso uomo o donna, e che nel corso della vita può raggiungere cambiamenti fisici, temporanei o permanenti, e presentare caratteristiche differenti da quelle "normali".

Questo approccio di progettazione degli spazi è conosciuto come "Design for all" o "Universal Design", ossia la progettazione di spazi, ambienti ed oggetti utilizzabili da un ampio numero di persone a prescindere dalla loro età e capacità psicofisica.

Da qui il concetto di "Utenza Ampliata" che cerca di considerare le differenti caratteristiche individuali, dal bambino all'anziano, includendo tra queste anche la molteplicità delle condizioni di disabilità, al fine di trovare soluzioni inclusive valide per tutti e non "dedicate" esclusivamente alle persone con limitata capacità motoria.

3.1 I sette principi dell'Universal Design

Nel 1997 la logica dell'Universal Design è stata esplicitata da un gruppo di lavoro formato da architetti, designer, assistenti tecnici e ricercatori in sette principi base:

Principio 1: Uso equo

Il progetto è utilizzabile e commerciabile per persone con differenti abilità: prevede gli stessi mezzi di uso per tutti gli utilizzatori ove possibile; evita l'isolamento di ogni utilizzatore; i provvedimenti per la privacy, la sicurezza e l'incolumità devono essere sempre tutelati; rende il design attraente per tutti.

Principio 2: Uso flessibile

Il progetto si adatta ad un'ampia gamma di preferenze e di abilità individuali: prevede la scelta nei metodi di utilizzo; aiuta l'accesso e l'uso della mano destra e sinistra e facilita l'accuratezza e la precisione dell'utilizzatore e prevede adattabilità nel passo dell'utilizzatore.

Principio 3: Uso semplice ed intuitivo

L'uso del progetto è facile da capire, indifferentemente dalle esigenze dell'utilizzatore: elimina le complessità; è compatibile con le aspettative e l'intuizione dell'utilizzatore; prevede un'ampia gamma di abilità di lingua e di cultura; dispone le informazioni in modo congruo con la loro importanza e fornisce efficaci suggerimenti e feedback durante e dopo il lavoro di completamento.

Principio 4: Percettibilità delle informazioni

Il progetto comunica le informazioni necessarie all'utilizzatore.

Usa differenti modalità (pittoriche, verbali, tattili); prevede un adeguato contrasto tra l'informazione essenziale e il suo intorno; massimizza la leggibilità dell'informazione essenziale; differenzia gli elementi nei modi che possono essere descritti e prevede compatibilità con una varietà di tecniche o strumenti usati da persone con limitazioni sensoriali.

Principio 5: Tolleranza all'errore

Il progetto minimizza i rischi e le conseguenze negative o accidentali o le azioni non volute: organizza gli elementi per minimizzare i rischi e gli errori; elimina, isola o scherma gli elementi di pericolo; prevede sistemi di avvertimento per pericoli o errori e prevede caratteristiche che mettano in salvo dall'insuccesso e disincentiva azioni inconsapevoli nei compiti che richiedono vigilanza.

Principio 6: Contenimento dello sforzo fisico

Il progetto può essere usato in modo efficace e comodo con la fatica minima: permette all'utilizzatore di mantenere una posizione del corpo neutrale; effettua un uso ragionevole della forza per l'azionamento; minimizza azioni ripetitive e minimizzare lo sforzo fisico prolungato.



Principio 7: Misure e spazi per l'avvicinamento e l'uso

Dimensioni, manovrabilità e uso sicuro indipendentemente dalla statura, dalla postura e dalla mobilità dell'utilizzatore seduto o in posizione eretta, il progetto: prevede una chiara visuale degli elementi importanti; rende confortevole il raggiungimento di tutti i componenti e prevede un adeguato spazio per l'uso di sistemi di ausilio o assistenza personale.



L'Universal Design offre quindi soluzioni che possono adattarsi a tutta la popolazione, compresa quella affetta da disabilità fisiche o psichiche, a costi contenuti rispetto alle tecnologie per l'assistenza o ai servizi specializzati.

Questo modo di progettare, stimola le potenzialità del progetto rendendolo fruibile e un vincolo.

Ogni oggetto o spazio, non segue linee progettuali particolari, ma punta all'ergonomia per ogni persona, così da non creare differenze tra bambini e adulti, o tra persone "abili" e "non abili".

Non sempre ci sono soluzioni esaustive per tutti e, ci sarà sempre qualcosa che andrà incontro a qualcuno, ma allo stesso tempo potrà creare difficoltà per qualcun'altro.

Ogni singola persona ha delle esigenze e delle particolarità proprie; le barriere fisiche sono per i disabili con limitata capacità motoria un ostacolo, per i disabili visivi, sono invece elemento di riferimento ed orientamento.

4

CRITERI PER

LA PROGETTAZIONE



"Designed by pch.vector / Freepik"

4.1 Criteri di progettazione negli spazi pubblici

Nelle nostre città e negli spazi pubblici, ci confrontiamo con progettazioni che, molto spesso, non tengono conto della progettazione a norma di coloro che hanno ridotte capacità motorie.

Questa problematica riguarda per lo più città piccole e/o collinari con un impianto urbano caratterizzato da strade tortuose, ripidi pendii di collegamento, stretti vicoli, pavimentazioni irregolari e sconnesse, anguste e inefficienti aree di sosta, assenza di parcheggi.

Il problema dei notevoli dislivelli nei centri storici è difficilmente risolvibile nel suo complesso a meno di non ricorrere a notevoli impianti tecnologici (ascensori, scale mobili) il cui impatto sul territorio e nel sottosuolo va adeguatamente valutato. Gli interventi solitamente apportati nelle città, sono, nella maggior parte destinati alla rimozione delle barriere architettoniche.

Le disabilità sono di varia natura; esistono infatti disabilità di tipo fisico; disabilità sensoriali (persone non vedenti, non udenti, ipoudenti e sordocieche); disabilità mentali e psichiche e altri problemi di disabilità basati su problemi di orientamento e comunicazione etc.

È necessario un approccio basato sull'attenzione e sulla condivisione dei problemi da parte dei progettisti e degli attori degli interventi di manutenzione e di riprogettazione dello spazio pubblico.

Tipicamente, quello che si fa è valutare, con le amministrazioni locali e le aziende di gestione del trasporto pubblico, l'accessibilità delle principali aree urbane facilitandone il raggiungimento.

Bisogna individuare itinerari e percorsi più agevolmente percorribili per il pubblico disabile; superare dislivelli di lieve entità con rampe provvisorie, facilmente removibili a seconda delle necessità; le pavimentazioni devono essere il più possibile compatte e ben livellate per consentire il passaggio di sedie a ruote, passeggini, ecc.

Nel caso di pavimentazioni storiche particolarmente accidentate e irregolari, è opportuno definire almeno una porzione del percorso stesso, di larghezza sufficiente al transito di una sedia a ruote, con pavimentazione adeguata, in adiacenza o in sovrapposizione reversibile sugli elementi originari.

Devono essere evitati tutti gli ostacoli, al di sopra dei 50 cm dal suolo (non percepibili dai non vedenti); dove possibile, specie nei tratti in pendenza, posizionare corrimani, che fungano sia da sostegno per coloro che hanno difficoltà motorie che da linea guida per le persone con



limitazioni sensoriali; predisporre nei punti strategici un'adeguata segnaletica chiara e facilmente percepibile anche da ipovedenti e dovranno essere previsti pannelli informativi con scritte in rilievo o in braille, mappe tattili e linee guida per non vedenti.

Come per la generalità degli utenti-fruitori degli spazi progettati e costruiti, anche per i portatori di handicap bisogna tener conto dei principali dati antropometrici che, si riferiscono alla figura umana con la protesi motoria costituita dalla sedia a rotelle. Per una buona progettazione bisogna tener conto delle dimensioni di ingombro della sedia a rotelle, gli ambiti di ingombro dei movimenti e di accessibilità.

Pavimentazioni esterne

Le pavimentazioni esterne devono avere una pavimentazione antisdrucchiolevole; pochi dislivelli e lì dove presenti, contenuti; grigliati a maglia stretta per non costituire ostacolo e/o pericolo alle ruote della carrozzella; sostegni. Le giunture tra le pavimentazioni, devono essere inferiori a 5mm, e nel caso di aree con spessore, questo non deve superare i 2mm.

con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC. 6-81, sia superiore a: 0,40 per elemento scivolante di cuoio su pavimentazione asciutta; o 0,40 per elemento scivolante di gomma dura standard su pavimentazione bagnata.

I valori di attrito non devono essere modificati da eventuali strati di finitura lucidanti o di protezione e gli strati di supporto devono essere idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti.

Nel caso di superfici pedonali senza riferimenti volumetrici e/o altimetrici, in cui sussista una pavimentazione monotona e monocroma, è preferibile provvedere ad una differenziazione del materiale e del colore delle pavimentazioni che identifichi il percorso stesso.

Caratteristiche dei percorsi, in funzione della pavimentazione:



Marciapiedi

Per i marciapiedi, il dislivello con le zone carrabili adiacenti non deve superare i 15 cm.

La larghezza minima è di 1,50m, con tratti, nei luoghi di maggior traffico di almeno 1,80m. In caso di passaggi obbligati o lavori in corso la larghezza non deve essere inferiore a 90cm, e arrivare a 2m se sul marciapiede ci sono ostacoli.



Nelle strade ad alto volume di traffico gli attraversamenti pedonali devono essere illuminati nelle ore notturne o di scarsa visibilità.

Il fondo stradale, in prossimità dell'attraversamento pedonale, dovrà essere differenziato mediante rugosità poste su manto stradale al fine di segnalare la necessità di moderare la velocità.

Le piattaforme salvagente devono essere accessibili alle persone su sedia a ruote, ma è preferibile che alla loro corrispondenza il percorso di attraversamento pedonale sia complanare alla sede stradale.

Eliminati i marciapiedi per rendere il centro storico accessibile ai disabili; aggiunte pavimentazioni Loges (sulla destra) per ciechi/ipovedenti



I marciapiedi, per non impedire la libera fruizione alla gente comune, nonché alle persone con difficoltà nelle capacità motorie, devono assolutamente essere sgombrati da eventuali ostacoli quali: isole ecologiche; cabine impianti; vecchie cabine telefoniche, ormai obsolete; pali della luce; decorazioni delle abitazioni come fioriere o piante; segnaletica stradale etc.

Arredo urbano che ostruisce il passaggio per le persone in carrozzella

Percorsi

I percorsi devono essere gestiti nello spazio pubblico, garantendo almeno un percorso in piano con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedito capacità motorie e che assicurino loro la piena accessibilità, al pari delle persone normodotate, a tutti i punti dello spazio pubblico, con particolare riferimento a tutti gli accessi degli edifici, a tutti gli attraversamenti stradali, alle fermate dei mezzi pubblici e ai parcheggi (salvo nei casi in cui non possa essere che garantita almeno la riserva del 2%).

I percorsi devono presentare un andamento quanto più possibile semplice e regolare in relazione alle principali direttrici di accesso ed essere privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni.

La loro larghezza deve essere tale da garantire la mobilità nonché, in punti non eccessivamente distanti tra loro, anche l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate, è necessario prevedere un ciglio da realizzare con materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone.

Le eventuali variazioni di livello dei percorsi devono essere raccordate con lievi pendenze ovvero superate mediante rampe in presenza o meno di eventuali gradini ed evidenziate con variazioni cromatiche.



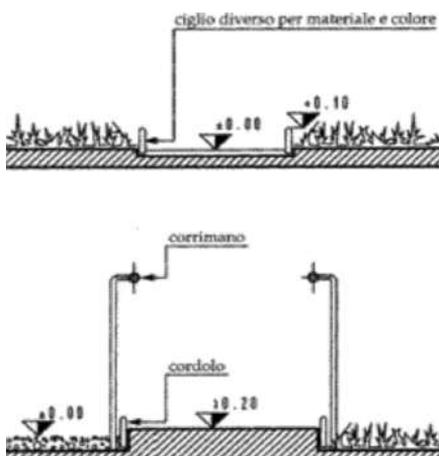
Rampa per carrozzine e passaggio ostruito da pali del semaforo



Attraversamenti pedonali con pavimentazione per non vedenti

Le intersezioni tra percorsi pedonali e zone carrabili devono essere segnalate anche ai disabili visivi.

Il percorso pedonale deve prevedere, al fine di consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote, allargamenti del percorso in piano almeno ogni 10 m di sviluppo lineare.



Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo deve avvenire in piano; ove sia indispensabile effettuare svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per 1,70 m (o, dove impossibile, per almeno 1,40 m) su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, deve risultare in piano e priva di qualsiasi interruzione.

Ove sia necessario prevedere un ciglio, questo deve essere sopraelevato di 10 cm dal calpestio, essere differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non essere a spigoli vivi ed essere interrotto almeno ogni 10 m da varchi che consentano l'accesso

alle zone adiacenti non pavimentate.

La pendenza longitudinale non deve superare di norma il 5%; ove ciò non sia possibile, sono ammesse pendenze superiori dove bisogna prevedere un ripiano orizzontale di sosta, di almeno 1,50m, ogni 15m di lunghezza del percorso; per pendenze superiori tale lunghezza deve ridursi a 10m per una pendenza dell'8%.

La pendenza trasversale di un percorso può essere una barriera difficile e pericolosa. In presenza di contropendenze, al termine di un percorso inclinato o di un raccordo tra percorso e livello stradale, la somma delle due pendenze rispetto al piano orizzontale deve essere inferiore al 22%.

Il dislivello massimo ammissibile tra il piano del percorso e quello del terreno o delle zone carrabili ad esso adiacenti è di 2,5cm e l'angolo del gradino deve essere smussato per facilitare la salita.

È più opportuno, soprattutto nel caso di passaggi pedonali chiaramente definiti, che questo minigradino sia annullato da un raccordo realizzato senza soluzione di continuità altimetrica.

Allorquando il percorso si raccorda con il livello stradale o è interrotto da un passo carrabile, sono ammesse brevi rampe di pendenza non superiore al 15% per un dislivello massimo di 15 cm.

Fino ad un'altezza minima di 2,10 m dal calpestio, non devono esistere ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti dai fabbricati, che possono essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

Rampe

Per le rampe, si devono interporre ripiani orizzontali di riposo per rampe particolarmente lunghe.

Non è possibile superare un dislivello superiore a 3,20m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione.

La larghezza minima di una rampa deve essere: 0,90 m per consentire il transito di una persona su sedia a ruote; 1,50 m per consentire l'incrocio di due persone.

Ogni 10 m di lunghezza ed in presenza di interruzioni mediante porte, la rampa deve prevedere un ripiano orizzontale di dimensioni minime pari a 1,50 x 1,50 m, ovvero 1,40 m in senso trasversale e 1,70 m in senso longitudinale al verso di marcia, oltre l'ingombro di apertura di eventuali porte.

Qualora al lato della rampa sia presente un parapetto non pieno, la rampa deve avere un cordolo di almeno 10 cm di altezza.

La pendenza delle rampe non deve superare l'8%.

Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa.



Rampa di accesso a Museo



Scala di accesso Chiesa

Facilmente
accessibile



Pendenza 0%



Pendenza 5%

Moderatamente
accessibile



Pendenza 6-8%

Accessibile con
accompagnatore



Pendenza >8%

Arredo Urbano

La disposizione degli oggetti di arredo urbano (fisso e mobile) deve essere tale da consentire il transito della persona su sedia a ruote e l'agevole utilizzabilità di tutte le attrezzature presenti.

Deve avere arredi non taglienti e privi di spigoli vivi. Le tabelle ed i dispositivi segnaletici devono essere installati in modo da essere visibili e leggibili e installate in modo da non essere fonte di infortunio e di intralcio.



Albero posto subito dopo l'attraversamento e mancanza di rampa per disabile

È tassativo non ingombrare le sezioni normali dei passaggi pedonali con oggetti di arredo che intralcino la percorrenza delle sedie a rotelle o che costituiscano pericolo per i non vedenti è preferibile disporli nelle aree più aperte o in specifici allineamenti dalla parte della carreggiata, purché a non meno di 1.40m dal filo dei fabbricati per non farli diventare essi stessi ostacolo grave.

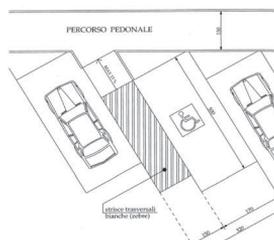
Quando nello spazio pubblico sono presenti degli elementi di arredo urbano di servizio (ad esempio cestoni per i rifiuti, nicchie telefoniche, parcometri, panchine, fontanelle ecc.), questi devono sem-

pre essere raggiungibili senza sforzo o pericolo dalle sedie a rotelle.

Parcheggi

I parcheggi sono considerati accessibili, se complanari alle aree pedonali o collegati ad esse con rampe.

Devono essere previsti, ogni 50 posti, posti auto di larghezza non inferiore a 3,20m, e riservati gratuitamente ai veicoli di persone disabili opportunamente segnalati, ubicati vicino ai percorsi. Quest'ultima disposizione, dettata dal D.M. 236/89, vale come descrizione di posti organizzati a pettine rispetto al senso di marcia veicolare; il D.P.R. 503/96 ha integrato tale disposizione con la successiva descrizione di stallo veicolare in linea.



Per i posti riservati, disposti parallelamente al senso di marcia, la lunghezza deve essere tale da consentire il passaggio di una persona su sedia a ruote tra un veicolo e l'altro, per una misura non inferiore a 6 m; in tal caso la larghezza del posto auto riservato non eccede quella di un posto auto ordinario.

Sarà necessario provvedere alla pavimentazione del tratto riservato al parcheggio dei disabili con masselli autobloccanti o con cubetti di pietra o di calcestruzzo di ridotta scabrosità superficiale, piccola dimensione e giunti perfettamente sigillati.

Attraversamenti pedonali

Gli attraversamenti pedonali sono uno dei punti più critici delle città, non solo per le persone con limitata capacità motoria, ma per tutta la popolazione.

Bisognerebbe installare i “nasi”, cioè delle penisole che rompono la continuità della sezione dei marciapiedi, che hanno una funzione sia dissuasiva rispetto alla sosta abusiva, che di garanzia di maggiore visibilità per il pedone che deve attraversare la strada.

La loro presenza dev'essere indicata non solamente nelle aree di incrocio, ma anche dove sussistono degli attraversamenti pedonali a metà isolato.

L'allontanamento delle auto in posteggio dal punto di attraversamento e l'avanzamento del marciapiede fino al ciglio della carreggiata costituiscono, un passo avanti in termini di sicurezza.

Il “naso” permette inoltre, un accorciamento del percorso di attraversamento della carreggiata, determinando un minore affanno e una maggiore sicurezza percepita da parte della persona.

Nel caso poi di attraversamenti inusuali o pericolosi vengono realizzati impianti di segnalazione luminosa per il veicolo transitante dell'attraversamento pedonale.

Un'altra soluzione prevede una semplice zebratura gialla sui lati del passaggio pedonale, similmente a quanto previsto per segnalare le aree di avvicinamento e allontanamento dei mezzi pubblici in corrispondenza delle fermate, ma la segnaletica orizzontale di questo tipo è abbondantemente ignorata dagli automobilisti e non costituisce sufficiente garanzia di reale protezione e visibilità del punto di attraversamento.



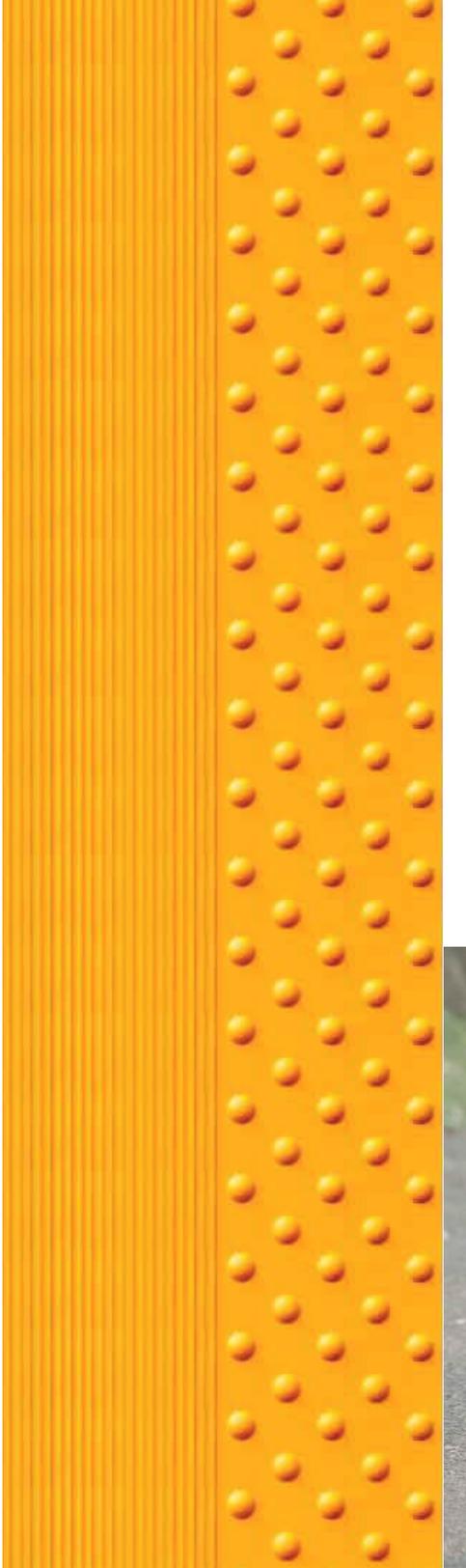


"Designed by pch.vector / Freepik"

5

SOLUZIONI

TECNOLOGICHE



5.1 L'abbattimento delle barriere percettive per i disabili visivi

Esiste una notevole declinazione di variabili patologiche tra ciechi totali, parziali e ipovedenti. Le condizioni di disabilità visiva sono definite dalla legge 138/01.

Ipovedente è la persona che vede poco e male, ma con una residuale capacità di leggere e interpretare l'ambiente che le sta intorno.

Alcuni hanno una possibilità di visione, concentrata nella parte più centrale del nostro campo visivo; altri, al contrario, una capacità di visione solamente ai margini del campo visivo abituale.

Molti hanno una vista completamente annebbiata, nella quale i contorni delle cose sono totalmente sfocati; ci sono poi patologie che determinano la cecità crepuscolare e notturna e altre che generano cecità da abbagliamento.

Per tutti l'ambiente esterno, può rendere la loro mobilità ostacolata.

Nel panorama normativo italiano le prescrizioni riguardanti la mobilità e l'autonomia delle persone con disabilità visive sono inserite in direttive e regolamentazioni di carattere generale.

Il Codice della Strada (D.Lgs. 285/92), all'articolo 40, comma 11, recita: "Gli attraversamenti pedonali devono essere sempre accessibili anche alle persone non deambulanti su sedia a ruote; a tutela dei non vedenti possono essere collocati segnali a pavimento o altri segnali di pericolo in prossimità degli attraversamenti stessi".

Oppure il D.P.R. 503/96 che, all'art.4 (spazi pedonali), ricorda che: *"I progetti relativi agli spazi pubblici e alle opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale devono prevedere almeno un percorso accessibile in grado di consentire ... l'uso dei servizi, le relazioni sociali*



e la fruizione ambientale anche alla persone con ridotta capacità motoria e sensoriale”, comprendendo dunque, anche non vedenti e ipovedenti.

E ancora, il D.M.236/89, all'articolo 4.2.1 (spazi esterni – percorsi), indica che “quando un percorso pedonale sia adiacente a zone non pavimentate è necessario prevedere un ciglio da realizzarsi in materiale atto ad assicurare l'immediata percezione visiva nonché acustica se percorso con bastone”, che “le eventuali variazioni di livello devono essere raccordate con lievi pendenze, superate mediante rampe ed evidenziate con variazioni cromatiche”.

Quindi l'abbattimento delle barriere architettoniche per i disabili visivi consiste nel creare limiti fisici, percettibili tattilmente con il piede o con il bastone, lungo i confini tra aree di percorso, e nel creare un contrasto cromatico tra materiali per segnalare agli ipovedenti l'avvicinarsi del pericolo a cui prestare attenzione.

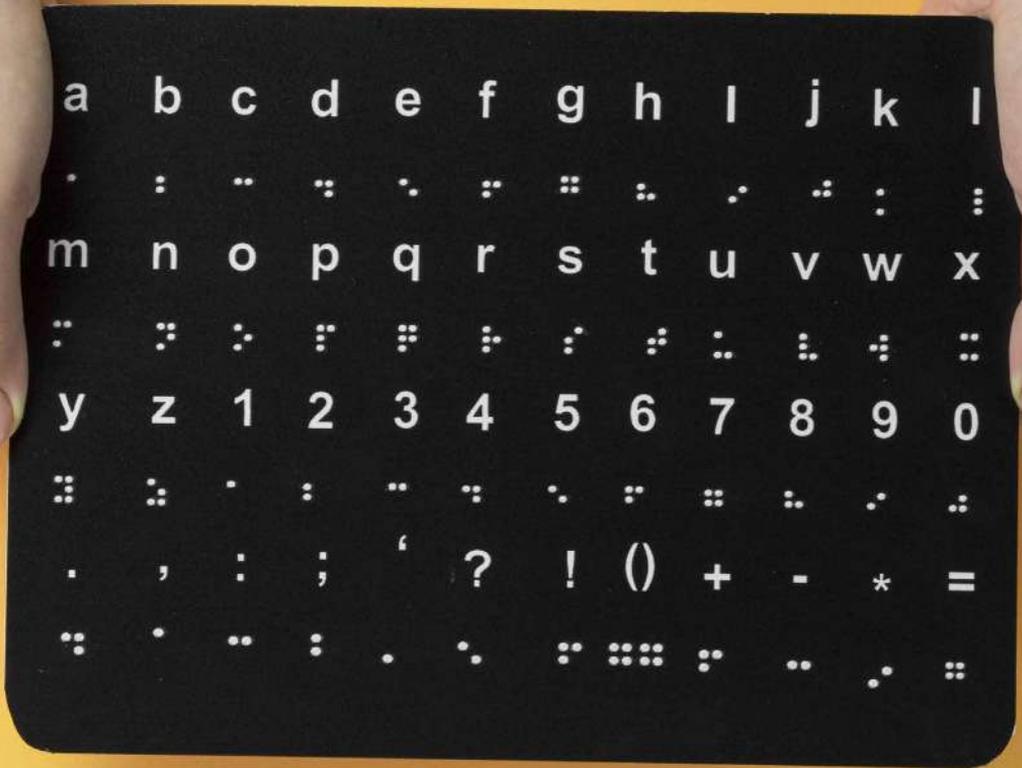
Queste attenzioni progettuali si risolvono con una accurata scelta di materiali di pavimentazione che permettano ai disabili visivi di sentire con il tatto dei piedi l'approssimarsi delle situazioni di massima attenzione, come l'attraversamento di una carreggiata veicolare.

Il bastone deve, in linea di principio, potere scorrere sulla superficie senza trovare ostacoli improvvisi che potrebbero essere interpretati erroneamente. In linea di principio, i ciechi e gli ipovedenti tendono a percorrere i marciapiedi lungo i muri di edifici e recinzioni, che costituiscono un sicuro riferimento fisico (detto: “percorso naturale”).

È quindi preferibile non porre ostacoli di progetto (paletti per segnaletica stradale o toponomastica, cestini getta rifiuti e altri elementi vari di corredo urbano), ma piuttosto individuare, una linea prossima al margine del marciapiede verso la carreggiata lungo la quale disporre i necessari elementi dell'illuminazione pubblica, della segnaletica stradale e di tutti gli altri oggetti che contribuiscono a comporre e arredare lo spazio pubblico.



E D B
A C



5.2 Braille

Il Braille è un sistema di lettura e scrittura tattile a rilievo per non vedenti e ipovedenti, messo a punto dal francese Louis Braille nella prima metà del XIX secolo.

Consiste in simboli formati da un massimo di sei punti, disposti su una matrice 3 x 2 e con ciascuna casella solitamente della grandezza di circa 3 x 2 millimetri o più, per un totale di 64 disposizioni.

Tali punti possono essere impressi con un punteruolo su fogli di carta spessa o di plastica, oppure essere riprodotti a rilievo su superfici plastiche o metalliche.

I caratteri possono anche essere riprodotti mediante una macchina detta "dattilobrasile", formata principalmente da sei tasti per cui ogni tasto imprime un punto sulla carta più il tasto spazio per separare le varie parole.

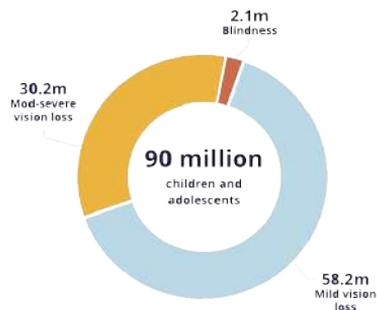
Questo sistema si è diffuso sempre più, in ogni campo: dall'edilizia, alla progettazione di spazi, alle industrie farmaceutiche che grazie al sistema Tamper Evident, garantisce alle confezioni dei farmaci una segnalazione tattile, fino ai giocattoli.

La LEGO ha infatti annunciato i LEGO Braille Bricks, i mattoncini pensate per persone non vedenti.

Il lancio è previsto in Brasile, Danimarca, Francia, Germania, Norvegia, Regno Unito e Stati Uniti. In Italia nel 2021.

Secondo uno studio dell'IAPB (Agenzia Internazionale per la prevenzione delle cecità), nel mondo, circa 1,1 miliardi di persone vivono in cecità, in Italia circa 33 milioni di persone.

Di questi, circa 90 milioni sono bambini e adolescenti colpiti da: cecità totale (2 milioni); perdita della vista moderata o grave (30 milioni); perdita lieve della vista (58 milioni). La stessa organizzazione, prevede per il 2050 un aumento della cecità, fino a 1,7 miliardi di persone.



5.3 Rampe di accesso

Le rampe di accesso, possono essere soluzioni fisse o mobili da applicare in edifici ed ambienti sia pubblici, sia privati.

Tipicamente, quelle fisse, sono realizzate su misura, in alluminio anodizzato e antiscivolo, con parapetti e corrimano laterali e dotate di "piedi" regolabili al suolo, con rampa direttamente bullonata a terra e pendenza <8%.

Non hanno bisogno di grande manutenzione nel tempo e sono di semplice utilizzazione per il disabile, anche in modo del tutto autonomo.

La rampa d'accesso mobile è una soluzione trasportabile, ideale per risolvere situazioni temporanee dove si presenta la necessità di superare fino a 4 gradini. Ha la caratteristica di richiudersi su sé stessa e poter essere spostata attraverso l'utilizzo di una carriola in alluminio amovibile, nel quale, si posiziona la rampa vicino agli scalini solo nel momento dell'uso.

Lo stesso viene fatto con le rampe d'accesso ai veicoli, che presentano bordi laterali anti caduta e ruote per agevolare

l'apertura e la chiusura della rampa. Per il piano antiscivolo è possibile utilizzare diverse soluzioni quali: una rete a spessore; un piano in alluminio o delle bande a rilievo.

5.4 Indicatori sensoriali e segnaletica

La percepibilità della segnaletica avviene attraverso il contrasto visivo, tattile e acustico.

Il contrasto visivo, è tutto ciò che fa percepire all'occhio le differenze, rendendo le parti distinguibili tra loro.

Il contrasto tattile è ottenibile ricorrendo a materiali le cui caratteristiche, percepibili al calpestio, siano diverse da quelle del percorso in cui sono inserite; quelle che influenzano maggiormente la percezione sono la rigidità, l'attrito e la tessitura.

Per rendere percepibile il segnale sul piano di calpestio attraverso l'udito è necessario impiegare pavimentazioni che al calpestio e/o al contatto della punta del bastone determinino differenti risposte acustiche.

In particolare, il contatto tra la punta del bastone e il piano di calpestio crea un suono la cui intensità e frequenza, è



ottenibile ricorrendo a materiali per pavimentazioni, differenti in densità, elasticità, smorzamento, spessore e finitura superficiale.

Generalmente, gli indicatori tattili sono linee inserite a rilievo rispetto alla pavimentazione attorno ad essi, e vanno a fornire indicazioni di via libera o, in caso contrario, di arresto.

5.5 Le piste tattili

La guida tattile è un sistema che consente di abbattere le barriere architettoniche e risulta indispensabile negli spazi pubblici e in tutti i contesti in cui possono presentarsi pericoli per l'incolumità delle persone o in mancanza di guide naturali.

Le guide tattili forniscono, infatti, informazioni dettagliate che consentono a non vedenti e ipovedenti di scegliere il percorso più sicuro all'interno della struttura visitata.

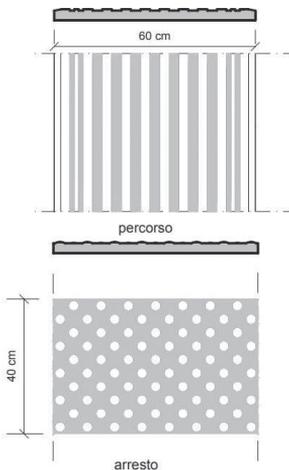
I sistemi tattili trovano particolare applicazione nelle stazioni ferroviarie e metropolitane, negli aeroporti, nelle fermate di bus e tram e nei marciapiedi urbani, soprattutto negli attraversamenti stradali e in tutti quei casi in cui è possibile mi-

gliorare l'autonomia del disabile visivo. Il sistema utilizzato è quello Loges, il cui nome è acronimo di Linea di Orientamento, Guida e Sicurezza.

Questa codifica, si basa su precisi rapporti dimensionali del rilievo superficiale dell'elemento di pavimentazione, sulla scelta del modo di codificare lettere e numeri in rilievo propri del linguaggio Braille.

Le possibili varianti per situazioni come: cambio di direzione; incrocio di percorsi; segnale di servizio; pericolo, hanno richiesto un rispetto rigoroso sulla conformazione del rilievo del percorso tattile atto a non indurre confusioni.

Attualmente le pavimentazioni - come mostra anche la ditta D'Ascenzi, che si occupa della produzione e della distribuzione di pavimentazioni tattili LVE e Loges - sono prodotte in: agglomerato cementizio (lastre con spessori di 20-30mm, e masselli di spessore 50mm); gres porcellanato (spessori di 9-12-14-20mm); PVC (spessore 3mm) e lamiera (spessore 1,5mm).



Mappa e percorso tattile

5.6 Cos'è il sistema LVE e come funziona

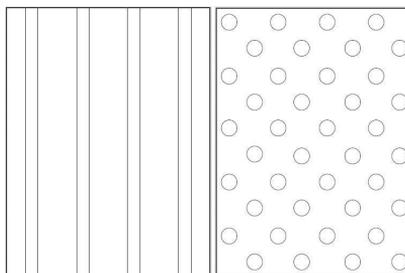
Il sistema LVE (Loges Vet Evolution) è un sistema innovativo che risponde alle necessità di conoscenza, autonomia, mobilità, confort e sicurezza dei non vedenti ed ipovedenti.

Attraverso la pavimentazione, il Tag, il bastone e lo smartphone, consente al disabile visivo di percepire costantemente la direzione e la localizzazione spaziale dei percorsi.

È un percorso basato sulla tecnologia RFID (Radio-Frequency IDentification), cioè sensori passivi che, installati al di sotto della pavimentazione tattile, fungono da incubatori di informazioni, precedentemente inserite attraverso una mappatura, intercettati da un bastone elettronico, che attraverso un'applicazione su smartphone o tablet, restituisce all'utente, attraverso voce, qualsiasi tipologia di informazione sul percorso e sul relativo contesto spaziale.

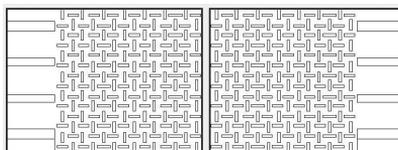


Posizionamento dei Tag per la pista tattile LVE

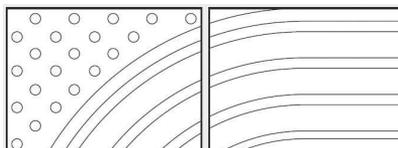


Direzione
Rettilinea

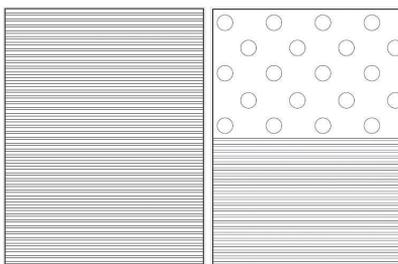
Arresto/Pericolo
Pericolo Assoluto



Incrocio



Svolta obbligatoria



Attenzione
Servizio

Pericolo
Valicabile

5.7 Gli attraversamenti semaforizzati

Negli attraversamenti semaforizzati, si sono diffusi sistemi paralleli al funzionamento luminoso dell'impianto semaforico che prevedono l'impiego di sorgenti acustiche lungo la direzione dell'attraversamento, per permettere ai disabili visivi di "sentire" il messaggio dell'impianto ed essere dallo stesso guidati.

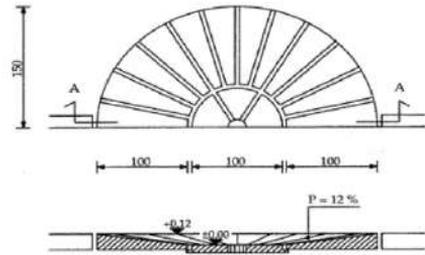
A causa del fastidio dell'emissione sonora elevata, l'attivazione del semaforo sonoro è possibile solamente con la pressione di un tasto nascosto, che dev'essere posto a non più di 60cm dal percorso tattile, e che comprende anche una freccia in rilievo indicante il verso del passaggio pedonale.

L'emissione sonora, per quanto opportunamente tarata, ha efficacia entro una certa distanza, soggettiva per ogni persona.

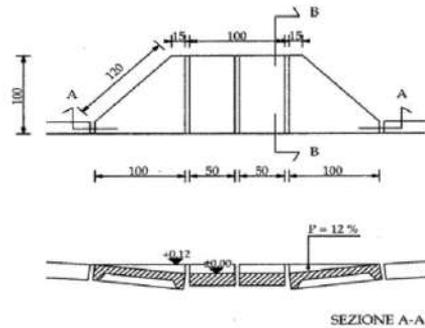
In caso di larghe carreggiate è opportuno determinare delle isole salvagente di almeno 1.20 di larghezza (consentono anche la fermata di una sedia a rotelle con relativo accompagnatore) sulle quali applicare delle ridondanze semaforiche.

accesi marciapiede

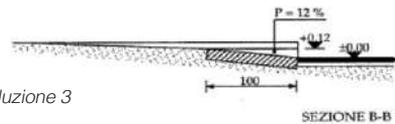
soluzione 1



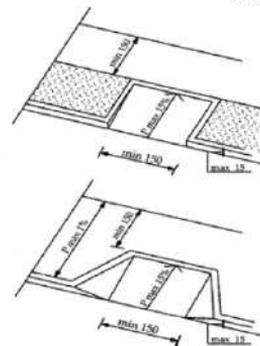
soluzione 2



soluzione 3



soluzione 4



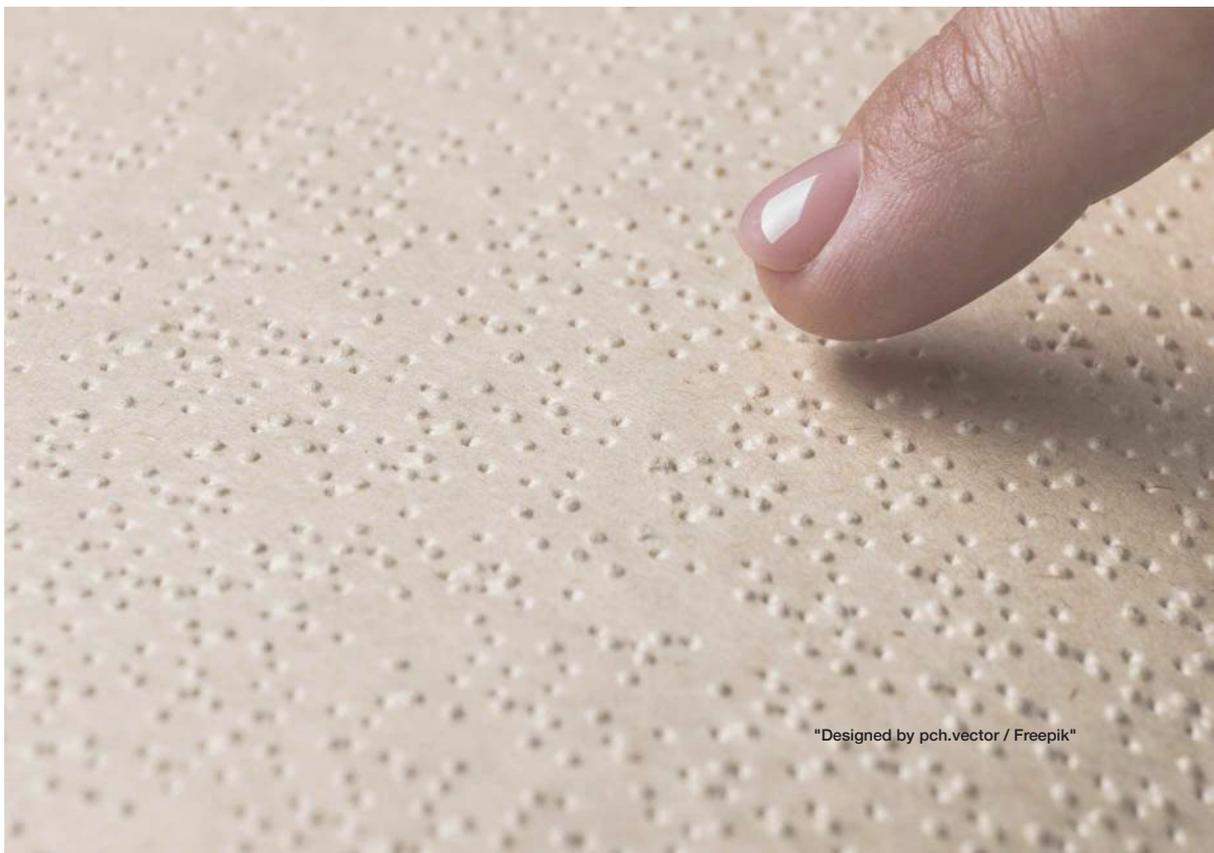
5.8 Mappe Tattili

La mappa tattile, è una rappresentazione in rilievo, studiata per favorire l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo, che favorisce l'accessibilità e la fruibilità di luoghi pubblici o aperti al pubblico, ai sensi del D.P.R. n.503 del 24 luglio 1996.

Sono realizzate utilizzando lastre di: alluminio, ottone, bronzo. Le informazioni, in alcuni casi, possono limitarsi a indicare la direzione da seguire, in altri casi costituiscono una rappresentazione della struttura che ospita la mappa tattile (strada, scuola, museo, stazione ferroviaria, centro fieristico, centro commerciale, ecc.).



Mappa tattile



6

SCHEMI DEGLI

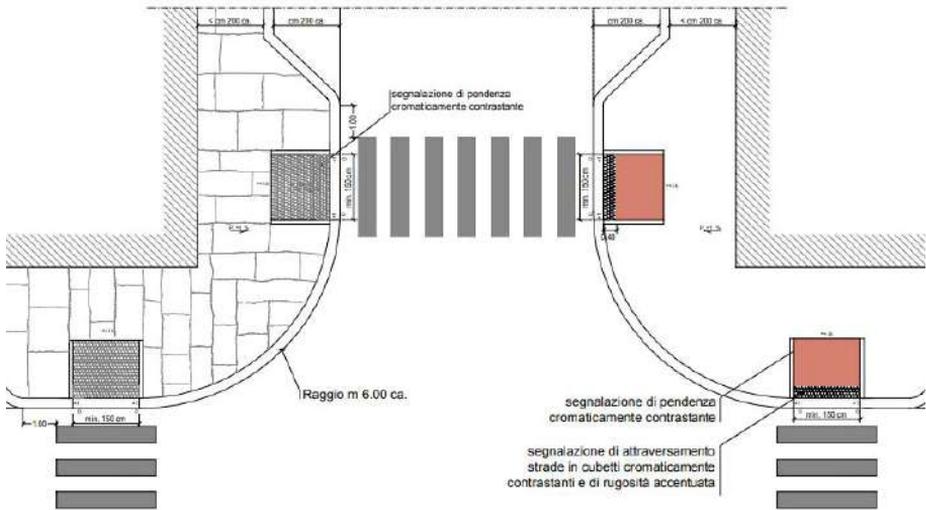
ABBATTIMENTI DELLE

BARRIERE ARCHITTONICHE

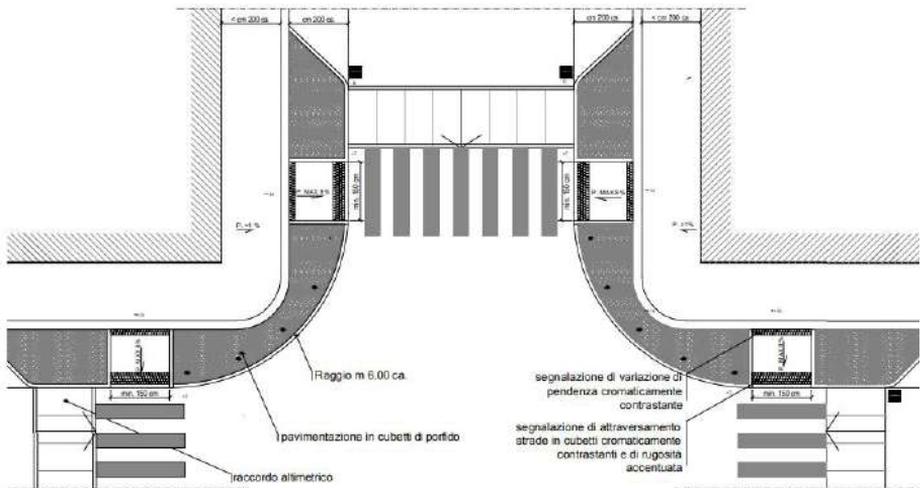




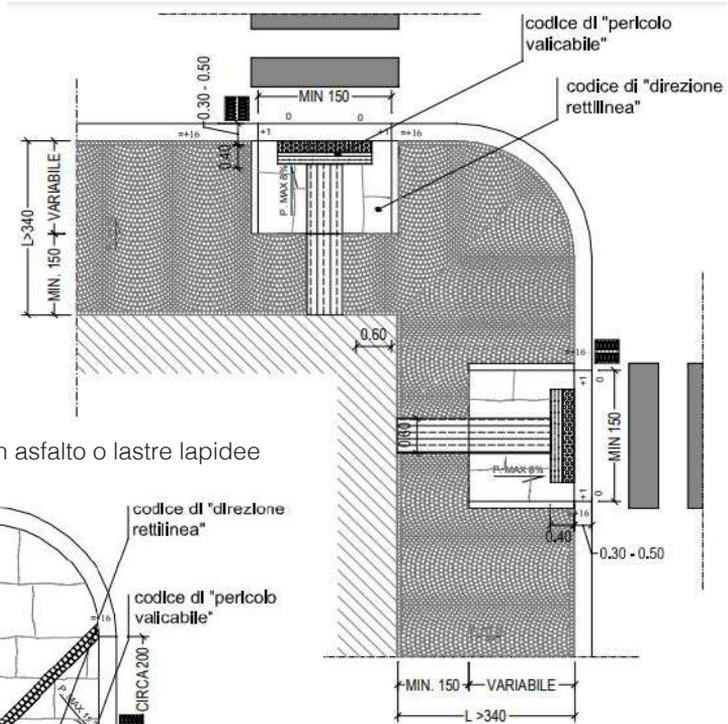
Würzburg, Germania, un'associazione per i dritti dei disabili raccoglie Lego per realizzare rampe d'accesso a marciapiedi e negozi



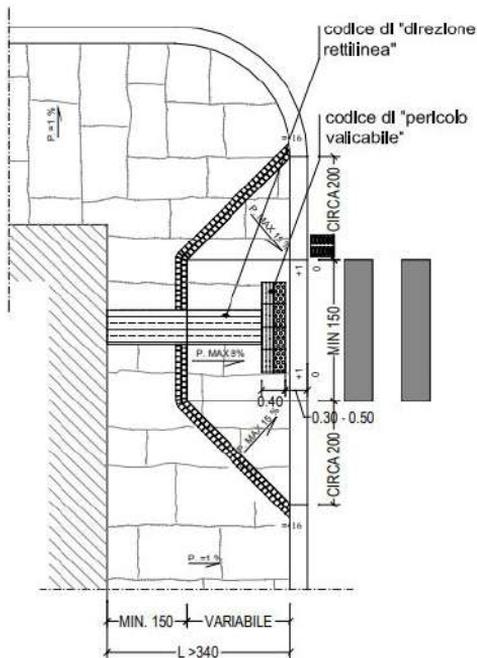
Possibile ampliamento dei marciapiedi in area di incrocio sopraelevato, conservando il cordolo esistente



Impiego del codice "Loges"
 Marciapiede di larghezza superiore a 3,70m, altezza ≤ 16 cm;
 Pavimentazione in cubetti

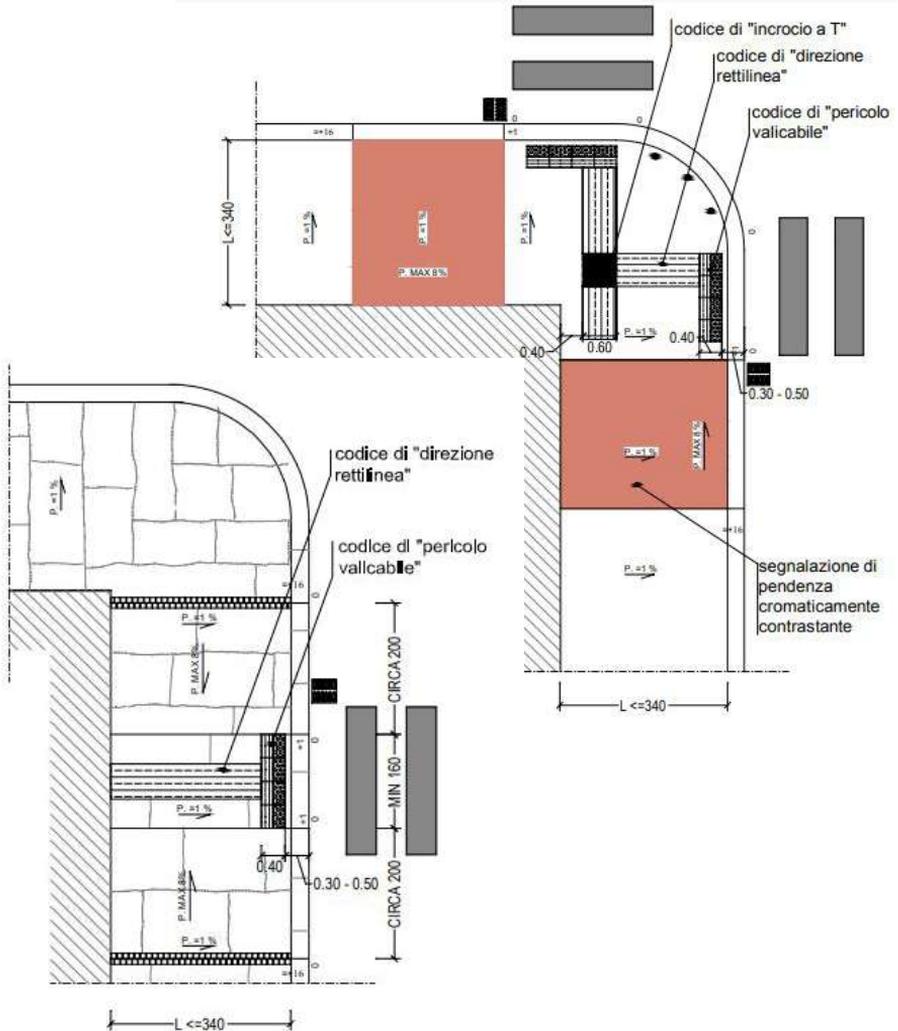


Pavimentazione in asfalto o lastre lapidee



Impiego del codice "Loges"

Marciapiede di larghezza superiore a 3,70m, altezza ≤ 16 cm;
Pavimentazione in asfalto o lastre di pietre



7

PROGETTAZIONE

“FOR ALL”



Robson Square, Vancouver, Canada

Robson Square è una piazza, nel centro di Vancouver. Progettata dall'architetto Arthur Erickson, ospita i tribunali della provincia della Columbia Britannica, gli uffici governativi e la Vancouver Art Gallery.

È progettata su più livelli, dal quale si erge la grande scalinata con annessa la rampa, che permette il passaggio e il superamento del dislivello da parte delle persone con limitata capacità motoria, o comunque tutte quelle persone a cui risulta difficoltosa la salita senza la presenza della stessa (es. carrozzine).

Questo è un grande esempio di superamento delle barriere architettoniche, con una progettazione pensata per l'utenza ampliata.



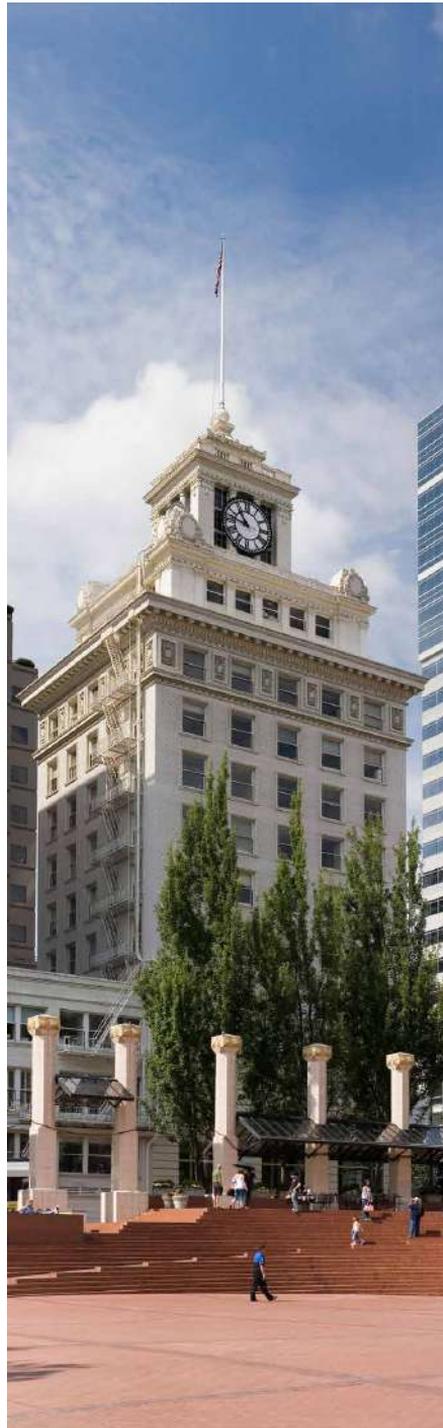
Pioneer Courthouse Square, Portland, USA

La Pioneer Courthouse Square, chiamata dai suoi abitanti "il salotto di Portland", è uno spazio pubblico che occupa un quartiere di 3.700 mq nel centro di Portland, nell'Oregon, ristrutturata nel 1984.

È realizzata con mattonelle rosse, che fanno riferimento al Palazzo di Giustizia Pioneer, che è posto sulla parte est della piazza.

È un importante punto di socialità, nonché un luogo di svago per la popolazione. È grande esempio di progettazione, ma soprattutto di accessibilità.

La stessa è disposta a forma di anfiteatro, circondato da scale, che hanno la duplice funzione di sedute, e una scala che permette il passaggio dei disabili.



Aachenmünchener Headquarters, Germany

A nord di Aquisgrana, a metà strada tra la stazione centrale e la cattedrale, si erge il quartier generale del gruppo assicurativo AachenMünchener, portato a termine nel luglio del 2010.

Progettato dallo studio di architetti Kawittfeld, l'intervento comprende una serie di spazi aperti e piazze disposti su vari livelli e uniti da una scalinata in cui è incorporata una rampa per disabili.

La struttura è situata al di sotto degli uffici di vetro, integrandosi con il contesto esistente, moderno e funzionale, nel quale è presente un grattacielo degli anni 70' e diversi edifici di nuova costruzione.



Venezia

Venezia, ed il suo centro storico è difficilmente accessibile alle persone con disabilità, per questo motivo, nel 2003 è stato istituito l'Ufficio Eliminazione Barriere Architettoniche.

Il programma stilato dall'ente prevedeva la posa di rampe componibili, realizzate con polietilene, da inserire nei punti critici della città e, nella maggior parte dei casi sui ponti che rendono difficoltoso l'attraversamento anche da parte di gente comune o turisti.

I ponti presi inizialmente in esame sono: il Ponte della Paglia, in piazza S. Marco; il Ponte delle Guglie e il Ponte San Pietro. Successivamente l'intervento si è esteso su altri ponti e spazi pubblici.



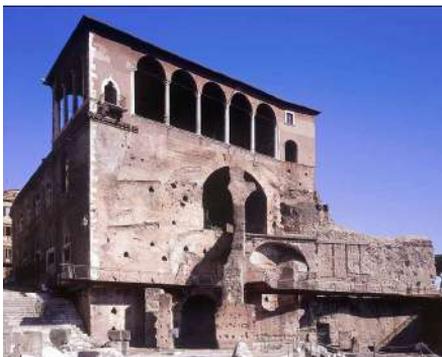
Mercati Traianei, Roma

La progettazione dei percorsi dei Mercati Traianei, è stata fatta tra il 1998 e il 2004, dallo studio Nemesi.

È un luogo storico e di interesse monumentale, nel quale è stato attuato un grande lavoro di conservazione e valorizzazione anche grazie all'inserimento di rampe, percorribili soprattutto dalle persone su sedia a ruote.

Le stesse, sono staccate dalla muratura antica, così da mettere in evidenza il rispetto per il preesistente.

È stato inoltre inserito un ascensore oleodinamico, che collega i tre livelli della Grande Aula e del Corpo Centrale con il Giardino delle Milizie, e di una piattaforma elevatrice che consente l'accesso alla via Biberatica.



Bari

In Via Sparano, una delle vie più popolate della città di Bari, ci sono state importanti trasformazioni urbanistiche e architettoniche.

A questo proposito, sono state totalmente eliminate le barriere architettoniche. Sono stati rimossi tutti i marciapiedi in modo da aprire la strada fino alla piazza Chiurlia, e tutte le palme che ostruivano il passaggio pedonale.

Nel 2018 è stato aperto l'ultimo cantiere così da abbattere una scalinata presente, sostituendola con una rampa che permette a chiunque, dalla stazione, di raggiungere il centro storico della città. Sono stati creati inoltre, sei "salotti" all'aperto con tema storico e memoriale.



Come si è evoluta la progettazione “senza barriere architettoniche”? In che cosa consiste oggi la progettazione accessibile? Che cosa è il Design for All?

Il “Design for All” è il design per la diversità umana, l’inclusione sociale e l’uguaglianza, nonché un approccio progettuale, che tiene conto del rapporto uomo-ambiente, nel quale comprende anche le esigenze di persone anziane o con limitata capacità motoria, visiva e sensoriale.

Questo tipo di progettazione, va a confrontarsi con quella senza barriere, andando però, ad intervenire direttamente nell’atto della progettazione e della costruzione e non dopo la realizzazione.

Quest’approccio riduce ed annulla le differenze create dalla progettazione “Barrier Free” nel quale, le categorie di utenti vengono erroneamente divise in “normodotati” versus “disabili”, e che quindi tendono a soluzioni di disomogeneità ed emarginazione.

“La progettazione accessibile presuppone una visione multi-disciplinare in cui il limite diventa una sfida, un’occasione di stimolo per uno studio più attento e approfondito, per proporre e ‘inventare’ soluzioni, per sviluppare la creatività e la fantasia, non disgiunte da una certa sensibilità che tiene conto dei delicati risvolti psicologici di ciò che si propone.”

Diventa, quindi, un’occasione in cui il progettista è invitato a dare il meglio di sé, in un atteggiamento di continua ricerca, sperimentazione e verifica delle soluzioni.”

- A. Arenghi, 2005.

Nel 1994 Roger Coleman, professore del Royal College of Art, inizierà a parlare anche di Inclusive Design approccio progettuale nel quale prodotti e servizi rispondano alle esigenze specifiche.

Come progettare direttamente in accessibilità? Quali sono le buone pratiche?



Morgan's Inspiration Island, Texas

Il Morgan's Inspiration Island a San Antonio, nel Texas è il primo parco giochi acquatico inclusivo, accessibile a tutti, concepito per chi ha disabilità fisiche o cognitive.

Lo scopo è quello di offrire uno spazio sicuro, bello e senza barriere fisiche che possano impedire il divertimento. Tutto è progettato nel dettaglio, con i consigli e gli studi di medici, terapeuti e genitori.

Per i bambini con disabilità fisiche, il parco offre in modo temporaneo e gratuito, carrozzine impermeabili, realizzate con i ricercatori della Pittsburgh University. Le stesse si azionano ad aria compressa, così da renderle economiche e con solo 10 minuti di carica.

All'entrata vengono distribuiti anche braccialetti high-tech, che restituiscono la geolocalizzazione di chi li indossa. Il parco inoltre, è stato pensato e progettato in modo sostenibile, tanto che attraverso un sistema di filtraggio è possibile risparmiare, andando a ridurre i consumi dell'acqua.



Carrozzine impermeabili



Vista interna del parco



Vista dall'alto del parco

Google lancia “Luoghi accessibili”, la funzione che segnala con Google Maps la presenza di locali accessibili per le persone che si spostano con l’ausilio di una sedia a rotelle o possiedono limiti motori permanenti o temporanei, per ora attiva solo negli Stati Uniti, Australia, Giappone e Regno Unito.



Logo “Google Accessibility”

Le mappe segnalano i luoghi fruibili ed accessibili per persone con limitate capacità motorie. In particolare saranno fornite informazioni per oltre 15 milioni di luoghi in tutto il mondo, dai ristoranti, agli hotel, ai negozi, indicati con l’icona della sedia a rotelle.



Inoltre daranno indicazioni, non solo sull’accessibilità, ma anche sulla presenza di posti a sedere adeguati, servizi igienici per disabili e un parcheggio accessibile.

Google



8

DOCUMENTAZIONE

FOTOGRAFICA

Scatto di Vito Domenico Porcari





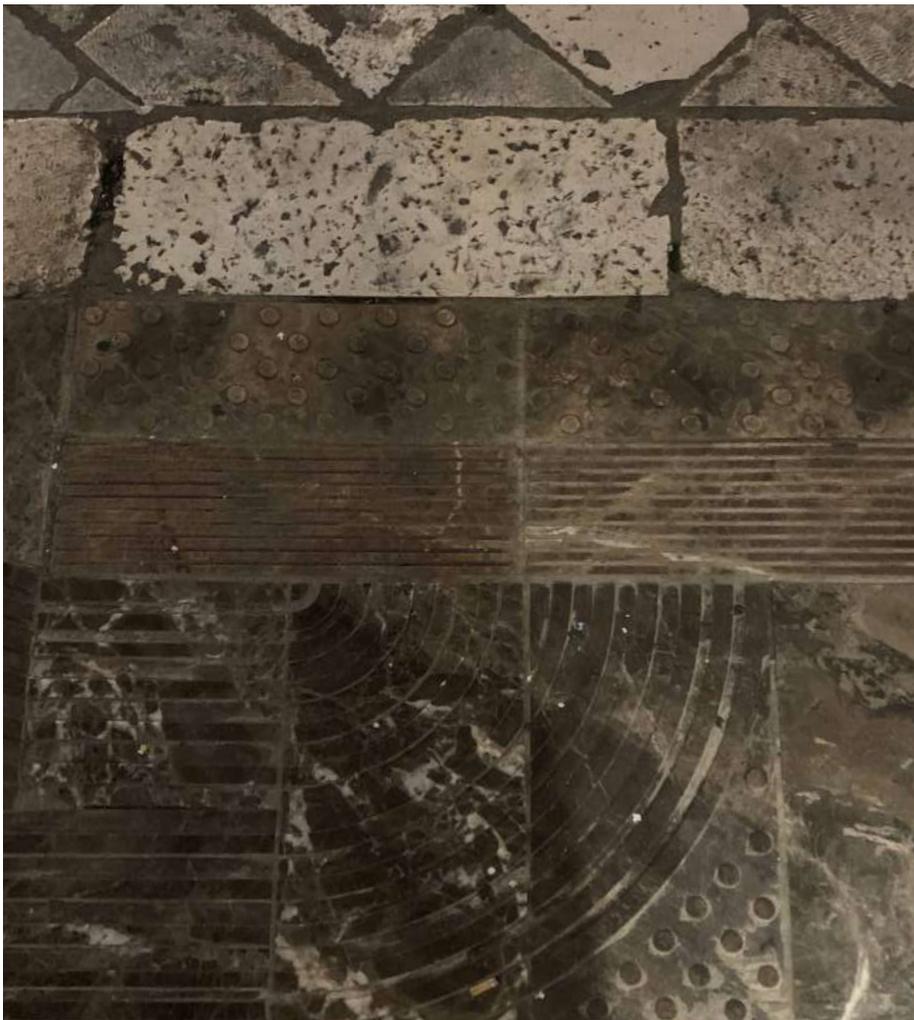
PAVIMENTAZIONI SCONNESSE

ISOLE ECOLOGICHE



ASSENZA DI RAMPE E MONTASCALE

INTERRUZIONE PAVIMENTAZIONE LOGES



OSTRUZIONE DEL PASSAGGIO





ASSENZA PARZIALE DI RAMPA

ASSENZA TOTALE DI RAMPA



OSTACOLI

ASSENZA DI RAMPA



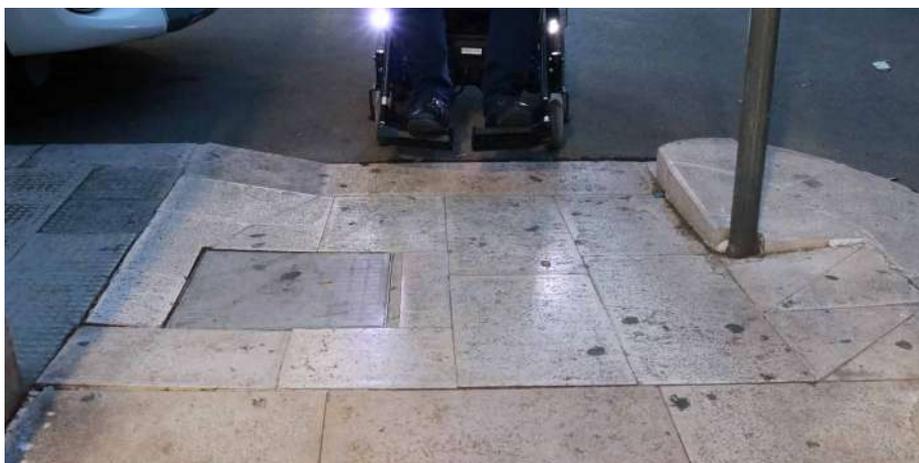
OSTACOLI



OSTACOLI

PAVIMENTAZIONI E ACCESSI PUBBLICI SCONNESSI



PROGETTAZIONI CORRETTE

PROGETTAZIONI CORRETTE

BIBLIOGRAFIA

“Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale”, *Ministero per i Beni e le Attività Culturali*.

A. Guida; A.Pagliuca; R.Lione; F. Minutoli, “Strategie per il Design for All. Tipologie, superfici, materiali, costi.” pp.891-900. In *ColloquiA.T.e 2016 – Mater(i)a -2016* ISBN:978-88-492-3312-4 vol. 1.

A. Guida; A. Pagliuca - “Universal Design as an instrument for sustainable reuse of buildings”. pp.213-214. In *Rehabilitation and Sustainability. The Future is Possible - 2010 -* ISBN:978-84-87104-99-3 vol. Block B. The commitment to sustainability in rehabilitation – B10.

A. Guida; B. Dimitrijevic; A. Pagliuca - “Inclusive Design for the conservation of built heritage: two examples in Matera, Italy”. pp.1-8. In *BUILDING SERVICES ENGINEERING RESEARCH & TECHNOLOGY -* ISSN:0143-6244 vol. CIB NUMBER 315.

A. Guida; A.Pagliuca - “L’universal design come sistema di valore per il patrimonio industriale dismesso. alcuni esempi in basilicata (Italia)”. In *V COLOQUIO LATINO-AMERICANO E INTERNACIONAL SOBRE RESCATE Y PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL - 2007-*ISBN:9789871033249.



La solidarietà in un gesto.
Una firma che non costa nulla.



ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO
"AZIONE DISABILI MARZIOLINO ODV"

CODICE FISCALE: 93063680776

È SUFFICIENTE FIRMARE **LO SPAZIO**
NELLA DICHIARAZIONE DEI REDDITI
[CUD - 730 - UNICO]

**Sostieni le
libertà civili**

CODICE IBAN : IT 50 U 07601 16100 001051050415

Parafrasando VOLTAIRE, potremmo dire che il grado di civiltà di un paese si misura dalla sua capacità di farsi carico delle esigenze di tutti i cittadini, a partire dai bambini e dai disabili.

Solo a chi si sia spostato attraverso una Regione con dei bambini piccoli o con una persona su una sedia rotelle risulta manifesto in che misura i PAESI manchi di essenziali requisiti di vivibilità

Muscatiello Marzio

Finito di stampare
nel mese di giugno 2021
nello stabilimento tipografico



LA STAMPERIA, LIANTONIO
Via Giardinelle, 12 - 75100 Matera
tel./fax 0835.263326
info@lastamperialiantonio.it
www.lastamperialiantonio.it

