Progett*abile*











RegioneLombardia

Progett'abile

E' spesso difficile affrontare a viso aperto le difficoltà e le sfide che la disabilità pone a tutti noi. Essa è, invece, un fattore ordinario della realtà con cui è doveroso interloquire. Il nostro lavoro comune deve avere l'obiettivo di mettersi all'ascolto delle persone con disabilità e delle loro famiglie, e di dare evidenza e unitarietà alle azioni realizzate in loro favore sul territorio.

Saluto dunque con piacere la pubblicazione di questo volume che propone soluzioni efficaci e condivisibili sull'abbattimento delle barriere architettoniche e sensoriali negli spazi urbani, in piena sintonia con le politiche regionali in materia.

La nostra strategia intende infatti garantire continuità di risposta ai bisogni delle persone con disabilità lungo tutto l'arco della vita, migliorare i livelli di accessibilità e fruibilità di strutture e territorio, sviluppare una rete integrata dei servizi che si attivi in modo personalizzato e incoraggi la partecipazione consapevole di individui e famiglie.

Prefazione del Presidente Formigoni.

L’obiettivo di queste azioni è quello di garantire piena dignità di esistenza a tutti i suoi cittadini. Il bisogno, proprio di ogni individuo, di affermare ed esprimere compiutamente la propria libertà necessita di un ambiente favorevole, alla cui realizzazione collaborano molteplici fattori: l'educazione, il lavoro, il mondo dell'impresa, il terzo settore, gli enti e le istituzioni locali, il settore dei trasporti come quello del tempo libero.

I progressi medici e l’evoluzione tecnologica offrono oggi la possibilità di incrementare in modo significativo la qualità della vita delle persone con disabilità e dei loro cari. È compito di tutta la comunità politica impegnarsi affinché sia garantito non solo l’accesso a tali strumenti ma il pieno inserimento sociale, affinché ogni persona, indipendentemente dalla propria condizione di partenza, possa contribuire su un piano di pari dignità alla costruzione del bene comune.

La disabilità non è una condizione straordinaria ma una condizione ordinaria: ognuno, nell’arco della vita, si trova a vivere condizioni di “abilità diverse”. Ciascuna persona quindi può trovarsi a fare i conti con limiti e fragilità. Vogliamo per questo fare in modo che la nostra comunità possa creare sempre meno ostacoli, barriere e discriminazioni nei confronti delle persone con disabilità, in modo tale che la disabilità sia inserita all’interno delle regole di funzionamento della società, nella produzione di beni e nell’organizzazione di servizi.

Siamo e saremo dunque sempre più impegnati a fianco delle comunità dei disabili per garantire che in Lombardia si verifichino condizioni sempre migliori per garantire una qualità di vita adeguata a ciascuno.

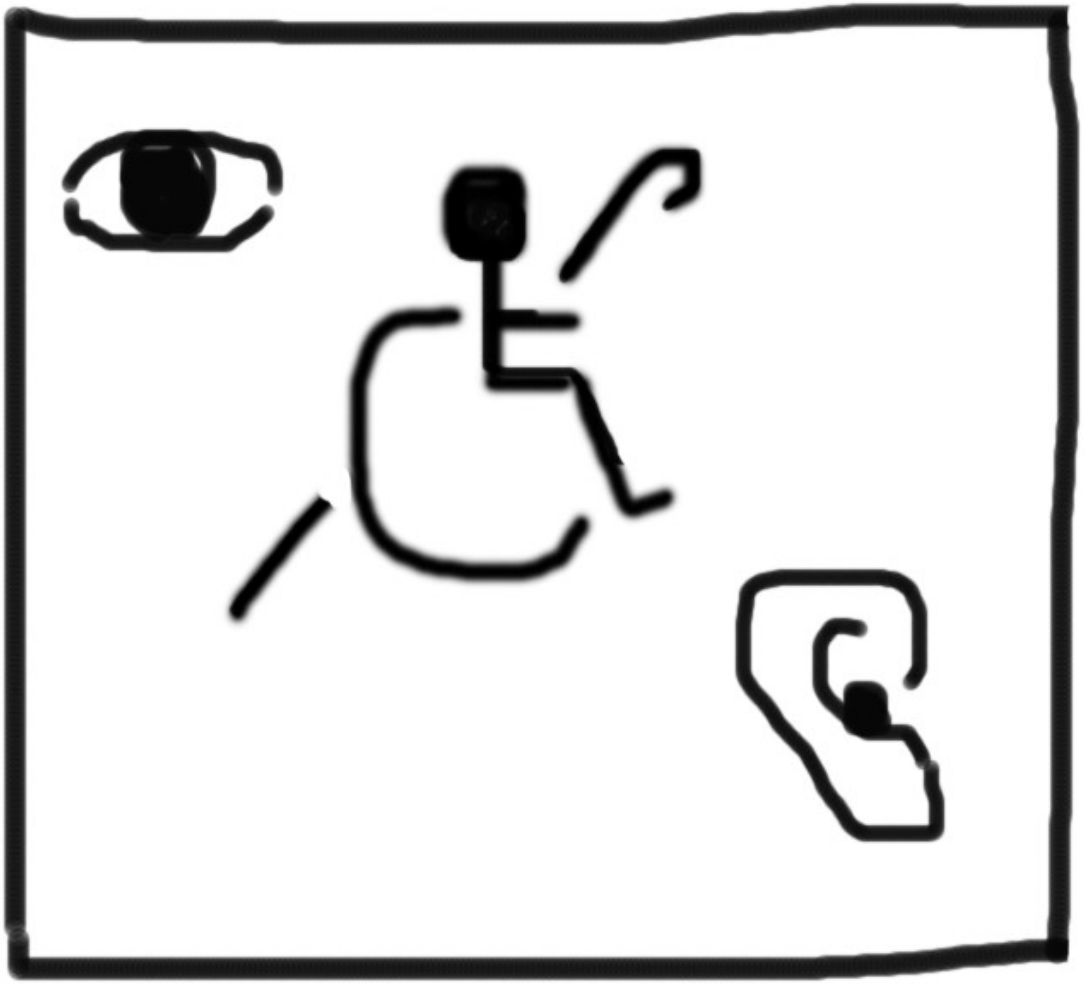
Roberto Formigoni
Presidente Regione Lombardia

Conoscere per progettare meglio.



chi sono i diversamente abili?





Progett*abile*

gruppo di lavoro.

progetto editoriale
emanuele zerbini
presidente Associazione Nazionale Mutilati e Invalidi Civili-Lombardia (ANMIC).
walter ferrari
presidente Associazione Nazionale fra lavoratori Mutilati e Invalidi del Lavoro-Lombardia (ANMIL).
francesco bassani
presidente Ente Nazionale Sordi-Lombardia (ENS).
nicola stilla
presidente Unione Italiana Ciechi e Ipovedenti-Lombardia (UICI).
santo meduri
presidente Unione Nazionale Mutilati e Invalidi per Servizio Istituzionale-Lombardia (UNMS).
coordinatore editoriale
franco lisi
coordinatore della Commissione per l'Autonomia Regionale e Provinciale-UICI-Lombardia.
redazione
enrico bresciani
architetto, direttore Ambiente e Trasporti del Comune di Cremona.
silvano galmarini
architetto, esperto di ITACA.
michela vassena
architetto, consulente Tecnico Commissione per l'Autonomia Regionale e Provinciale-UICI-Lombardia.
consulente esperto
francesco decortes
riabilitatore per minorati della vista. Istruttore di orientamento e mobilità.
comitato scientifico
paola bucciarelli
architetto, docente e ricercatore su temi di *Inclusive Design*, consulente del gruppo Headnet - Salute Pubblica, Disabilità e ICF.
giulio maternini
ingegnere, professore associato di Ingegneria dei Trasporti-Università degli Studi di Brescia, Presidente Nazionale AIIT.
isabella steffan
architetto, Eur-Erg, professore a contratto al Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura e Società, Presidente SIE Lombardia.
segreteria scientifica
paola fanuzzi
architetto, Istituto dei Ciechi di Milano.

Prefazione .
Presidente Regione Lombardia.
roberto formigoni

Premessa.
Struttura del volume.
franco lisi

Presentazione.
Un progetto condiviso.
FAND (Federazione tra le Associazioni Nazionali delle Persone con Disabilità).

Presentazione.
Comitato scientifico.

Introduzione.
Prevenire è meglio che curare.
enrico bresciani, silvano galmarini, michela vassena.

1.
Linee guida.
L'importanza di una corretta progettazione.
Definizione di barriere fisiche, sociali e psicologiche.

2.
Definizioni di disabilità e problematiche differenti.
Persone con disabilità motorie.
Persone con disabilità sensoriali. Minorazione uditiva e mobilità.
Minorazione visiva e mobilità.

3.
Cenni sulle norme per il superamento e l'eliminazione
delle barriere architettoniche.
Leggi di riferimento per l'eliminazione delle barriere architettoniche.

4.
Schede tecniche.
Caratteristiche del Percorso Pedonale (marciapiede).
Normativa. Qualche indicazione di buon senso.
Scheda 01. Pavimentazione non idonea.
Scheda 02. Griglie e tombini.
Scheda 03. Sporgenze da edifici.
Scheda 04. Tendoni e inferriate sporgenti.
……..
Caratteristiche dell'Attraversamento Pedonale.
Normativa. Qualche indicazione di buon senso.
Scheda 26. Attraversamento non protetto, non razionale e poco usato.
Scheda 27. Attraversamento non protetto, non visibile.
Scheda 28. Attraversamento non protetto, più corsie di marcia.
Scheda 29. Attraversamento non protetto, lontano dall'incrocio.
……
Caratteristiche della Fermata del Mezzo Pubblico.
Normativa. Qualche indicazione di buon senso.
Scheda 39. Fermata non accessibile.
Scheda 40. Assenza di informazioni tattili e visive.
……
Caratteristiche della Sosta per Disabili.
Normativa. Qualche indicazione di buon senso.
Scheda 45. Accessibilità.
Scheda 46. Accessibilità, fruibilità.
Caratteristiche del Cantiere Stradale.
Normativa. Qualche indicazione di buon senso.
Scheda 47. Scavo, asfaltatura, ecc….
Caratteristiche della Comunicazione.
Normativa.
Scheda 48. Farmacia notturna.
……..
Indicatori tattili a terra. Esempi.. **Segnaletica visiva. Bibliografia**.

Gli esempi riportati nelle schede sono stati scelti da un gruppo di persone appartenenti alle Associazioni che fanno capo alla Fand e che hanno collaborato alla stesura delle stesse, selezionando tra i molteplici problemi quelli a loro più vicini e complessi.

Attraverso i racconti e la descrizione di momenti di vita quotidiana hanno trasmesso il “proprio mondo”, come risolvono alcuni problemi, come si rapportano con l’ambiente urbano e la società in generale.

la sola e semplice applicazione delle leggi spesso non è sufficiente per sconfiggere le barriere architettoniche e, a volte, inconsapevolmente ne vengono create di nuove.

- parte introduttiva : informazioni generali sulle diverse disabilità e sulla normativa
- schede raggruppate in macrotemi: **marciapiede, attraversamento pedonale, fermata del mezzo pubblico, sosta per i disabili, cantiere stradale, comunicazione**

Una corretta progettazione fin dall'inizio dei lavori può eliminare, di fatto, il problema delle barriere architettoniche.

Perché ‘progettare bene’ da subito e, quindi, senza barriere architettoniche, è per prima cosa il modo più corretto dal punto di vista sociale, perché non discrimina nessuno ma anche perché è più conveniente dal punto di vista economico, ovvero, abbatte i costi che dovranno invece essere sostenuti successivamente per rendere il prodotto utilizzabile da tutti.

Si tratta, in fondo, di utilizzare un po’ più di sensibilità, partendo dalla normativa, per elaborare un progetto in grado di creare spazi fruibili da tutti senza successivi riadattamenti.

Perché l’accessibilità, in un progetto, non deve essere una qualità opzionale, da tenere in considerazione per ottenere le autorizzazioni necessarie o perché richiesto esplicitamente da qualcuno, ma deve far parte del progetto in modo incondizionato.

Percorso pedonale.
Sosta perpendicolare autoveicoli.

Scheda 14



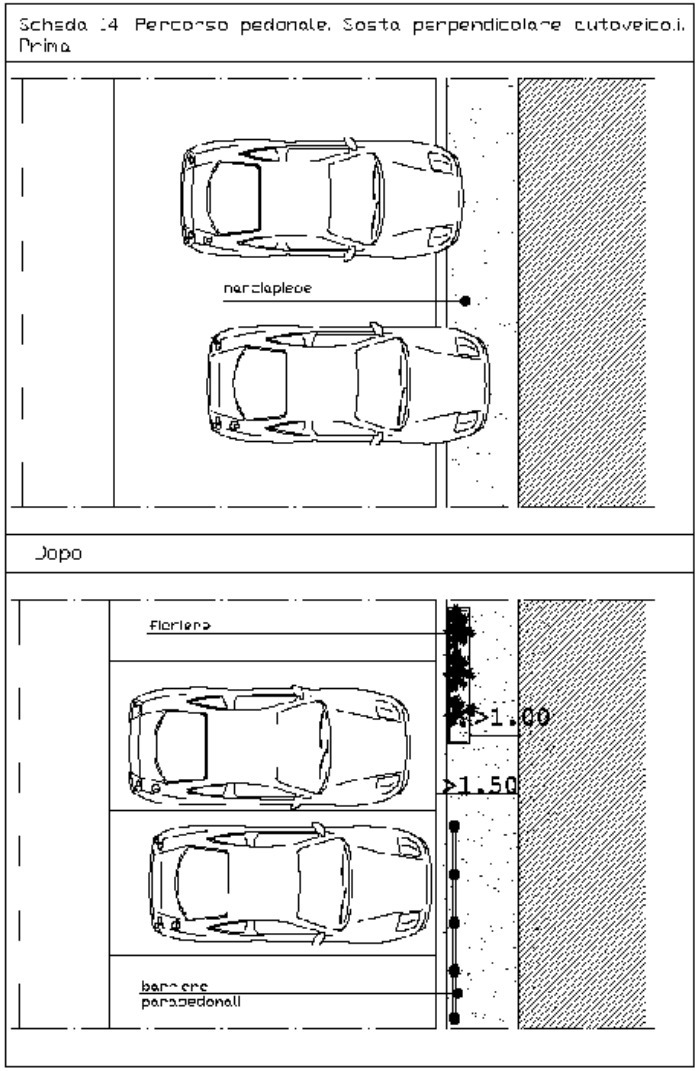
Problema.
Sosta di autoveicoli perpendicolare non corretta. La sosta perpendicolare in prossimità di marciapiedi genera spesso un uso non corretto degli spazi poiché le ruote dell'autoveicolo si attestano in prossimità del bordo e il veicolo, di fatto, occupa parte del marciapiede stesso.

Utenti coinvolti.
Tutti.

Indicazioni utili per la progettazione.

Nelle situazioni di sosta perpendicolare al marciapiede è opportuno che lo stesso venga protetto con dissuasori di sosta, aiuole o fioriere, fermo restando che lo spazio per il pedone non deve essere inferiore a 1,50 m In assenza di marciapiede si sconsiglia di realizzare stalli di sosta perpendicolari. Si ricorda comunque che il Codice della Strada prevede che tra il veicolo in sosta e il muro confinante venga lasciato lo spazio per il transito dei pedoni di almeno 1,00 m (misura ricavata dal Codice della Strada art. 157) .
La posa di dissuasori è regolata dall'art. 180 del Regolamento di Attuazione del Codice della Strada (art.42 del Nuovo codice della strada) che prevede che la posa degli stessi avvenga con ordinanza sulla circolazione stradale e gli oggetti siano del tipo approvato dal Ministero competente.

Altre indicazioni: schede 15 - 16 - 18 - 20 - 25.


Scheda 14 Percorso pedonale. Sosta perpendicolare cutoveicoli.
Prima
Dopo
fioriera
>1.00
>1.50

Scheda 14.

Percorso pedonale.
Sosta perpendicolare autoveicoli.

Principali riferimenti legislativi e normativi.

D. M n. 236/1989 (Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche)**:** articoli 4.2.1.- 8.2.1..

D.lgs. n. 285/1992 (Nuovo codice della strada): articoli 3 - 29 - 38 - 42 - 157.

D.P.R. n. 495/1992 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo codice della strada): articolo 180.

D.P.R. n. 503/1996 (Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici)**:** articolo 5.

Consigliato: L.R. Lombardia n. 6/1989.

L. R. Lombardia n. 6/1989 (Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione - allegato Prescrizioni tecniche di attuazione per l'eliminazione delle barriere architettoniche): articoli 2.1. - 2.1.1.

La realizzazione di sistemi atti a favorire la mobilità, attraverso la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo da parte dei disabili visivi è sancita dall'**art. 1 del D.P.R. 24 luglio 1996 n.503**, che ribadisce quanto già enunciato nella "Legge quadro dell'handicap" del 5 febbraio 1992 n.104, relativamente alla eliminazione delle barriere architettoniche:

art. 1.2.c
Per barriere architettoniche si intendono: 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.

art. 4.
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 capacita motoria o sensoriale.

art. 13.3

……

Per gli spazi esterni di pertinenza degli stessi edifici il necessario requisito di accessibilità si considera soddisfatto se esiste almeno un percorso per l'accesso all'edificio fruibile anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

D.P.R. 503/95

"Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici."

L. 118/1971

Barriere architettoniche e trasporti pubblici. (art.27)

L. 13/1989

Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati.

D.M. 236/1989
Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.

L. 15/1991
Norme intese a favorire la votazione degli elettori non deambulanti.

L. 104/1992
Legge-quadro per l’assistenza, l’integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate.

L. 23/1996
Norme per l’edilizia scolastica.

D.P.R. 380/2001
Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

oltre a:

Leggi Regionali

International Organization for Standardization (ISO) per la definizione di Norme Tecniche, in Italia corrisponde all'UNI.

D.lgs. n. 285/1992 (Nuovo codice della strada)

D.P.R. n. 495/1992 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo codice della strada)

D.M. 557/99 (Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili)

D.M. 19 aprile 2006 (Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali

Norma CEI 214-7 (Semafori acustici per non vedenti).

Le persone con disabilita motoria possono essere su sedia a ruote o con ridotta o impedita capacita di movimento.

Nel primo caso si tratta di persone con disabilità di origine traumatica o congenita, o dovuta all'avanzata età, che si muovono grazie all'ausilio di una carrozzina meccanica o elettrica, autonomamente o con l'aiuto di un'altra persona.

Nel caso di persone con ridotta o impedita capacita di movimento si tratta sempre di persone con disabilità di origine traumatica o congenita, o dovuta all'avanzata età che camminano con difficoltà, servendosi di bastoni, tutori, stampelle o elettroscooter e che, in generale, hanno difficoltà a percorrere un tragitto superiore a 200 metri lineari senza effettuare una sosta.

- difficoltà nel superare dislivelli eccessivi e scale sia per problemi di carattere muscolare che di equilibrio;
- difficoltà di percorrere una rampa in discesa, alla quale è preferito il gradino.

Per agevolare la fruizione dei luoghi e delle strutture, per tali soggetti occorre prevedere, ad esempio:

- percorsi in piano e complanari
- punti di sosta lungo i percorsi
- carrozzine o altri mezzi (es. elettroscooter) nei punti di lunga percorrenza pedonale
- corrimano lungo le scale e nelle rampe
- posti riservati sui mezzi di trasporto pubblico
- parcheggi auto riservati

Che cos'è la sordità e che cosa significa per una persona sorda vivere in questa condizione?

Se partiamo dal presupposto che non esiste "un modello di sordo" ma esiste una pluralità di persone con *deficit* uditivi, con le loro individualità, sarà di volta in volta l'insieme delle peculiarità della singola persona a condizionare il livello di disagio a cui si troverà esposta nelle diverse situazioni.

Per la sordità, il *deficit* è rappresentato da una imperfezione dell'apparato uditivo e la conseguente disabilità è l'impossibilità di ricevere messaggi acustici.

La disabilità causata dalla sordità risulta 'nascosta', invisibile a uno sguardo superficiale e difficile, inoltre, da mettere a fuoco in tutti i suoi aspetti. La sordità è, quindi, la riduzione, più o meno grave, dell'udito.

La minorazione visiva può essere totale (cecità) o parziale (ipovisione).

A livello funzionale e in relazione alla mobilità, all'orientamento e all'accesso all'informazione, per **cieco** si intende una persona che non percepisce la luce o che percepisce solamente luci e ombre;

mentre per **ipovedente** si intende una persona colpita da grave *deficit* visivo ma con conservazione di un residuo visivo utilizzabile nello svolgimento degli atti quotidiani.

Per **minorato della vista** si intende un soggetto appartenente indifferentemente a uno dei due profili.

Mentre il cieco si orienta grazie ai sensi extravisivi, l'ipovedente sfrutta prevalentemente il residuo visivo, secondo le condizioni individuali e ambientali.

I presupposti per rendere effettiva la mobilità autonoma sono:

- l'acquisizione di precise competenze da parte del soggetto (tecniche di Orientamento & Mobilità);
- l'adeguamento dell'ambiente fisico;
- la sensibilizzazione della società;
- la promozione di una cultura della mobilità.

Per spostarsi in sicurezza, il minorato della vista necessita di un ambiente fisico compatibile con le proprie potenzialità.

E’ quindi necessario elevare la cultura della mobilità, con particolare riguardo alle problematiche relative al superamento delle barriere percettive, cioè a quelle situazioni in cui un soggetto non è in grado di drenare dall'ambiente informazioni utili per l'orientamento, la mobilità e l'uso consapevole delle attrezzature.

La qualità dello spazio pedonale poggia su quattro pilastri:

- **l'accessibilità,**
- **la sicurezza d'uso,**
- **il *comfort,***
- **la comunicatività ambientale.**

Il ricorso a specifiche attrezzature dovrebbe essere previsto solo nei seguenti casi:

- dove mancano o sono carenti i punti di riferimento e le linee di riferimento;
- in situazioni ambientali complesse, quando non fosse possibile impiegare soluzioni progettuali di effetto generalizzato altrettanto efficaci;
- quando si debba operare una segnalazione di pericolo.

Esempi di **punti di riferimento** sono:

- una cabina telefonica (*input* tattile e acustico mediante la riflessione del suono);
- il ciglio del marciapiede o il bordo della piattaforma della ferrovia o della metropolitana (*input* tattile e cinestesico mediante il bastone);
- la differenza di pavimentazione (*input* tattile mediante il contatto con il bastone e con i piedi);
- il rumore prodotto dal funzionamento di una attrezzatura (*input* acustico);
- lo scivolo di un marciapiede (*input* cinestesico e vestibolare),
- un varco in una cinta muraria (*input* acustico, percepibile dalla mancanza dell'eco e termo-igrometrico, percepibile dalla cute).

In molti casi, i punti di riferimento disponibili sono sufficienti per offrire al cieco o all'ipovedente delle informazioni efficaci per comprendere gli scenari.
Fra l'altro, punti di riferimento chiari facilitano l'orientamento di chiunque.

Per **linee di riferimento** si intendono particolari situazioni ambientali continue che consentono al minorato della vista di orientarsi e di mantenere una determinata direzione, senza bisogno di informazioni intenzionali.

Sono linee di riferimento:

- una cinta muraria o un porticato (percepibile con il bastone, la mano, la riflessione sonora e termica);
- un ciglio o un cordolo di marciapiede (percepibile con il bastone e con i piedi);
- la linea di confine tra due pavimentazioni differenti (percepibile con il bastone e con i piedi);
- il rumore del traffico (*input* acustico).

Le alterazioni della pavimentazione, realizzate mediante tradizionali materiali da costruzione vanno, a pieno titolo, ascritte tra le linee di riferimento.

Per **Segnaletica sul piano di calpestio** si intende una attrezzatura dedicata rivolta alle persone con problemi di vista che, opportunamente impiegata, può fornire informazioni utili per la comprensione e per l'uso consapevole degli ambienti, confinati e a cielo aperto.
La comunicazione avviene mediante l'alterazione delle condizioni *standard* del piano di calpestio. Tale alterazione deve essere percepibile dalle persone con problemi di vista mediante il residuo visivo (per gli ipovedenti) o mediante gli altri sensi (per i non vedenti) e ha lo scopo di definire un linguaggio codificabile, associando, a un certo segnale, uno specifico significato.
La discriminazione del segnale può avvenire secondo tre principali modalità:

- accostando materiali diversi;
- accostando materiali uguali, ma con diverso trattamento superficiale;
- accostando materiali diversi e con diverso trattamento superficiale.

Da uno studio scientifico è emerso che i colori che la maggior parte degli ipovedenti vedono meglio sono:

nero viola

arancione giallo

I *font da utilizzare* sono quelli più semplici e lineari con dimensione carattere oltre 20 punti:

arial
verdana

non così.

non così.

non così.

non così.

ma così.

ma così.

ma così.

ma così.

La segnaletica sul piano di calpestio destinata ai non vedenti è basata principalmente su manufatti con indicatori tattili (+/-) o con scabrosità superficiale e viene normalmente definita **Segnaletica Tattile**.

A rigore, gli indicatori tattili a terra forniscono *input* percepibili da diversi sensi: il movimento del bastone permette alla persona di percepire, attraverso il contatto tra la punta e la superficie, sia acusticamente, sia tattilmente, le caratteristiche della segnalazione.

Tali informazioni vengono fornite con un breve anticipo in quanto il bastone è situato davanti alla persona.

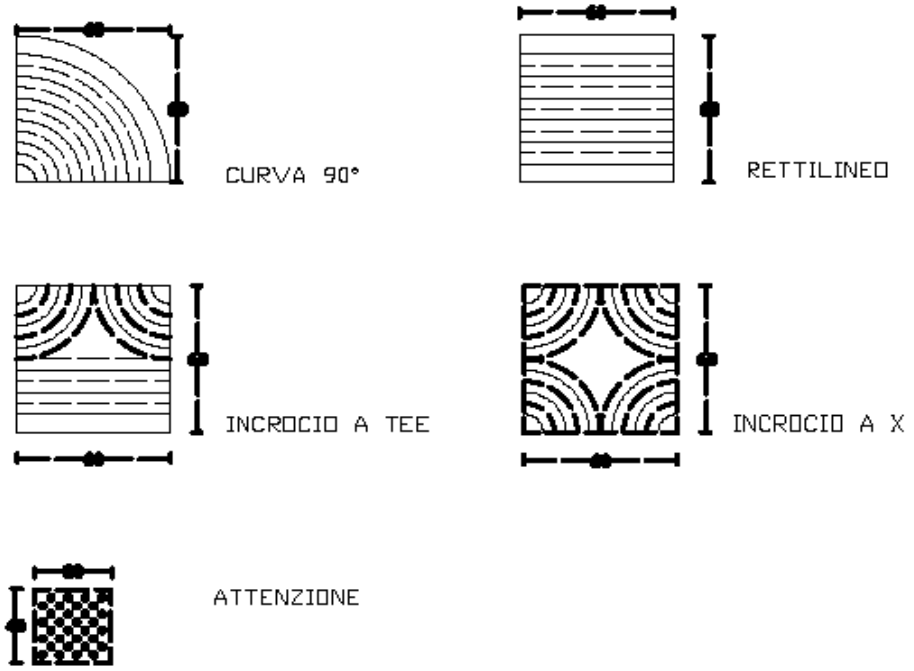
Anche dal piede vengono captate informazioni, mediante il tatto plantare e il senso cinestesico.

Indicatori tattili a rilievo, percepibili anche dai piedi, sono particolarmente utili per la segnalazione di situazioni di pericolo e per l'incremento dell'attenzione.

La Segnaletica sul piano di calpestio destinata agli ipovedenti deve avere un buon contrasto acromatico e, possibilmente, anche cromatico rispetto alla pavimentazione ordinaria.

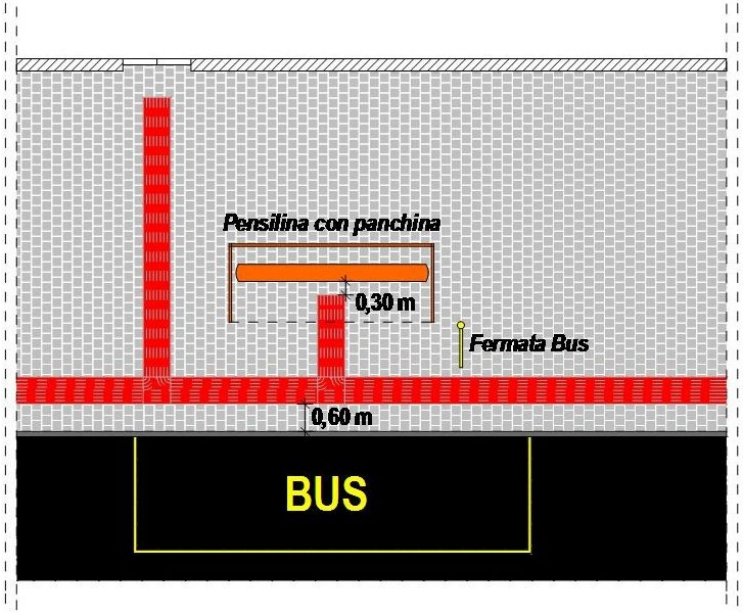
Al fine di rendere più semplice la lettura e di ridurre al massimo il rischio dell'interpretazione errata del segnale tattile, si propone l'utilizzo di due indicatori tattili a terra di base:

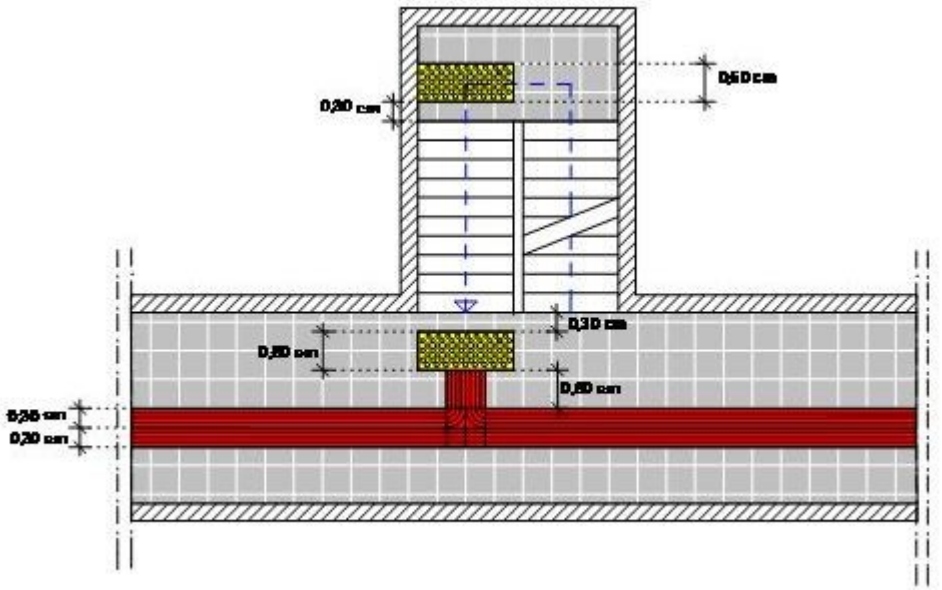
•- linee parallele a rilievo;
•- punti a rilievo.



Progett*abile*

esempi.





VETTORE EVOLUTION

PAVIMENTAZIONI VOCALIZZATE

La nuova ricerca basata sull'implementazione del percorso VETTORE

grazie all'apparato Sesamonet utilizzando un bastone fornito di antenna, un sistema elettronico e un trasmettitore bluetooth crea una connessione con il cellulare del non vedente che, precedentemente caricato dei dati del percorso, permette di ricevere in voce le informazioni in modo immediato.

PAVIMENTAZIONE TATTILO-PLANTARE
VETTORE EVOLUTION

I percorsi realizzati con le pavimentazioni "*Vettore Evolution*" si basano sull'utilizzo di transponder passivi (cioè dei microchip) RFID (Radio Frequency Identification) ovvero (Identificazione per radio frequenza) per creare un percorso che guidi i non-/ipo-vedenti attraverso un luogo.
Ad esempio l'utente grazie all'ausilio di un cellulare ed un bastone intelligente, viene informato, lungo il percorso, sulla direzione di marcia che sta percorrendo, su eventuali pericoli che si possono trovare, o addirittura sapere a che civico si ci trova, fuori a quale negozio, dinnanzi a quale monumento e magari illustrargli anche qualche particolare.

- I percorsi realizzati con le pavimentazioni "*Vettore Evolution*" non necessitano di alcuna alimentazione elettrica, per questo possono essere installati in aree come parchi, zone pedonali, centri cittadini, edifici;
- Il bastone ha un'antenna incorporata (con un trasmettitore bluetooth) che rileva/legge i transponder RFID posti dentro la pavimentazione;
- Ogni transponder, tramite l'antenna, invia un segnale ad un telefono cellulare (Smart Phone);
- Il telefono cellulare per mezzo di un software ed una base dati contenente informazioni sulla località, restituisce all'utente, attraverso la viva voce informazioni sul percorso, (per esempio come raggiungere la propria destinazione o quali servizi siano vicini);
- Sarà possibile anche collegare il cellulare ad una base dati esterna in modo che fornisca informazioni in tempo reale sul percorso (lavori in corso, modifiche all'orario dei trasporti, ...).

SCHEMA FUNZIONAMENTO PERCORSO VETTORE EVOLUTION

