



COMUNE
di VIONE
Provincia di Brescia

PIANO PER L'ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE PEBA

*Rif. Linee guida per la redazione dei piani per l'accessibilità usabilità, inclusione
e benessere ambientale (DGR N. XI/5555 Seduta del 23.11.2021)*

A03

Indicazioni progettuali barriere e
soluzioni inclusive

Luglio 2023

PROGETTISTI

Pian. Fabio Maffezoni

Pianificatore Territoriale iscritto all'albo degli Architetti Pianificatori
Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Brescia al n. 2347

Pian. Fabrizio Franceschini

Pianificatore Territoriale iscritto all'albo degli Architetti Pianificatori
Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Brescia al n. 2345



Urbanistica & Servizi

Home Page www.urbanisticaeservizi.com
e-mail info@urbanisticaeservizi.com

COLLABORATORE

Pian. Mariaemma Sala

Pianificatore Territoriale e Architetto Junior, iscritta all'albo degli
Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori della Provincia di
Brescia al n. 3685

Il Sindaco
Mauro Testini

Sommario

1.	Indicazioni progettuali: barriere e soluzioni inclusive	1
1.1.	Comunicazione e orientamento.....	2
1.2.	Fermate del TPL.....	10
1.3.	Parcheggi pubblici	15
1.4.	Attraversamenti pedonali.....	19
1.5.	Percorsi pedonali esterni	23
1.6.	Aree verdi e parchi giochi	36
1.7.	Ingressi.....	40
1.8.	Superamento dei dislivelli.....	41
1.9.	Porte	46
1.10.	Percorsi pedonali interni.....	48
1.11.	Pavimentazioni interne.....	52
1.12.	Ascensori.....	54
1.13.	Scale.....	58
1.14.	Reception, front-desk e banconi.....	62
1.15.	Terminali degli impianti	64
1.16.	Bagni pubblici	64
1.17.	Sale per la ristorazione e attività comuni	66
1.18.	Sale per convegni e spettacoli	68
1.19.	Camere	70
1.20.	Bagni interni alle camere	74
1.21.	Balconi e terrazze.....	78
1.22.	Approfondimento sulle barriere percettive.....	79

1. Indicazioni progettuali: barriere e soluzioni inclusive

Dal punto di vista tecnico e normativo, se il D.M. 236/1989, il D.P.R. 503/1996 e la L.R. 6/89 prescrivono i **REQUISITI funzionali e dimensionali MINIMI per l'accessibilità fisica**, con un approccio prestazionale "aperto" - indicando cioè il requisito da raggiungere con soluzioni anche non standardizzate, ma che garantiscano una simile prestazione - tali obiettivi sono certamente migliorabili grazie all'**applicazione del pensiero progettuale "for All", al fine di garantire autonomia, sicurezza, comfort, benessere e piacevolezza per "tutti"** nella fruizione dello spazio urbano (marciapiedi, parcheggi, attraversamenti pedonali, aree verdi, etc.) e degli edifici pubblici, ma anche delle attività e dei servizi aperti al pubblico.

Inoltre, il **principio dell'accomodamento ragionevole consente di ricercare soluzioni alternative** di tipo organizzativo o architettonico, che garantiscano la fruizione e uso degli spazi su base di uguaglianza, senza oneri eccessivi, **in casi particolari, come in presenza di vincoli strutturali, storico-architettonici o geo-morfologici.**

Il Peba in ambito montano

Nel caso specifico del Comune di Vione, che si inserisce nel contesto di una Valle Alpina e in ambiente prettamente montano, **in molti casi gli spazi pubblici urbani sono caratterizzati da limiti geo-morfologici intrinseci, che non consentono il pieno rispetto delle indicazioni normative**, in particolare, per quanto concerne le pendenze longitudinali. Questa caratteristica del territorio impatta e condiziona notevolmente il tema delle soluzioni progettuali delle problematiche di accessibilità, soprattutto dal punto di vista motorio.

Si riportano di seguito le principali categorie progettuali interessate, con:

- relative strategie e **indicazioni normative per favorire l'accessibilità** delle persone con disabilità e/o difficoltà motorie, sensoriali e intellettive, e/o con esigenze specifiche,
- seguite da **accorgimenti e consigli "for All"**, mirati a favorire l'inclusione di tutte le persone, nella loro eterogeneità,
- e **immagini esemplificative** di buone prassi o casi studio.

1.1. Comunicazione e orientamento

Strategie da adottare in ambito COMUNICAZIONE INDIRETTA:

- **Siti web** conformi alla Legge Stanca (2004) o alle linee guida emanate dal W3C per l'accessibilità delle interfacce web (w3c, css, etc.), con programma di sintesi vocale e strumenti per l'ingrandimento dei caratteri, l'aumento del contrasto, il passaggio colori / BN / colori inversi, etc., con la possibilità di scaricare planimetrie quotate e descrizioni di spazi e servizi accessibili.

Strategie da adottare in ambito COMUNICAZIONE DIRETTA:

- **Materiali informativi** di presentazione dei servizi, con mappa indicante zone e percorsi accessibili e non;
- **Materiali informativi** sulle distanze e accessibilità dei servizi (farmacie, negozi, banche, punti di interesse, eventi, prestatori di servizi alla disabilità) del territorio circostante;
- **Staff formato:** ad esempio nella Lingua Italiana dei Segni (LIS), nella conoscenza delle disabilità e dei rispettivi bisogni, assistenza specifica in loco, etc.
- **Segnaletica orientativa.**

Inoltre, **in alcuni contesti e destinazioni che vedono al centro la comunicazione o l'informazione** (es. sportelli pubblici, reception, aule scolastiche, auditorium, sale convegni, teatri, cinema, musei, stazioni, etc.), per favorire le persone con difficoltà uditive o che usano per comunicare il canale uditivo, la lettura labiale o la Lingua Italiana dei Segni (LIS), andranno privilegiati interventi per:

- Il miglioramento del comfort acustico e la riduzione del riverbero ambientale;
- La predisposizione di postazione con interpretariato LIS a distanza.

Segnaletica e mappe tattili

Di orientamento (di entrata/uscita, di piano), direzionale (percorsi), identificativa (luoghi, attività, funzioni, servizi).

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.3

- Negli spazi interni ed esterni accessibili: cartelli indicatori, facilmente visibili, per facilitare orientamento e fruizione e per dare indicazioni su accessibilità;
- Su tali cartelli: simbolo internazionale di accessibilità;
- Numeri civici, targhe, altri contrassegni: facilmente leggibili;
- Per segnalare attività e per percorsi;
- Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille (disabilità visive);
- Ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

Indicazioni for all:

Per favorire l'orientamento e l'autonomia delle persone, in primis con limitazioni o difetti visivi (disabilità visive), nella fruizione e uso dello spazio urbano e degli edifici pubblici, andranno privilegiati i seguenti tipi di intervento:

- Negli edifici, per facilitare l'**orientamento verticale**, applicazione del numero del piano sulla parete opposta allo sbarco di ascensori e scale, negli ascensori utilizzo di **sistemi di avviso vocale e visivo** per comprendere salita, discesa e piani;
- Per facilitare l'**orientamento orizzontale**, creazione di **guide naturali** e utilizzo **sistemi segnaletici a pavimento** (anche podotattili) o **a parete** (anche tattili, ad es. sul corrimano);
- **Elementi tattili di interesse** (corrimano, maniglie, pulsantieri, citofoni, campanelli d'allarme, etc.) evidenti e distinguibili mediante contrasti cromatici e/o materici;
- **Elementi podotattili di interesse** (gradini, soglie, rampe, etc.) evidenti e distinguibili mediante contrasti cromatici e/o materici;
- Pulsantieri et simili, con **indicazioni alfanumeriche in rilievo e in Braille**;
- **Mappe visivo-tattili con indicazioni a colori, in rilievo ed in Braille**, in modo da poter essere utilizzate sia dai vedenti, che dagli ipovedenti e non vedenti (la mappa permette un'esplorazione libera del luogo, rispetto alla sola segnaletica);
- **Ricostruzioni 3D** dei luoghi complessi.

Collocazione della segnaletica verticale:

- Distanza dal bordo del percorso $\geq 0,30$ m posizionata verso l'esterno;
- $1,40 \leq$ altezza da terra $\leq 1,70$ m;
- Se di tipo "a bandiera", sporgente verso il percorso, h bordo inferiore $\geq 2,10$ m.

Caratteristiche delle informazioni:

- Compresenza di testo e icone (numeri e pittogrammi sono più riconoscibili delle parole);
- Icone di semplice ed immediata comprensione;

- Uso della gerarchia delle informazioni;
- Chiare, precise, sintetiche.

Caratteristiche dei testi:

- Font ad alta leggibilità ("Easy to Read"), oppure sans serif (senza grazie, es. "Arial", "Helvetica", "Verdana", "Tahoma"; "Trebuchet");
- Uso della Comunicazione Aumentativa ed Alternativa;
- Altezza minima del carattere in mm \geq distanza di lettura in mm /250

(nb. 1 punto = 1pt = 0,3528 mm circa)

es. Se distanza 1 m, $1000 \text{ mm} / 250 = 4 \text{ mm} = 11 \text{ pt}$ circa;

- Interlinea: doppia o tripla;
- Segnaletica non descrittiva: max 3 o 4 parole per riga;
- Segnaletica descrittiva: meglio testo su una sola colonna, sbandierato a sinistra;
- Segnaletica direzionale: testo allineato secondo la direzione della freccia;
- Uso congiunto di caratteri maiuscoli e minuscoli, poiché i testi tutti maiuscoli sono troppo omogenei e presentano poche differenziazioni (senza aumentare le dimensioni del testo, utilizzando caratteri misti, aumenta la velocità di lettura e la capacità di riconoscimento del testo);
- Leggibilità maggiore se la prima lettera è maiuscola;
- Punteggiatura solo se e dove indispensabile;
- Evitare le abbreviazioni.

Colore di fondo:

- Uniforme e contrastante con quello di testi e icone, nonché con il colore dominante dell'ambiente in cui verrà inserito (vegetazione, muri, etc.);

- Differenziare il colore dei caratteri dal colore di fondo pagina, per saturazione, tono e intensità: un testo scuro su fondo chiaro.

Testi o icone a rilievo:

- Scritte ed icone anche a rilievo ed in Braille (disabilità visive);
- $15 \text{ mm} \leq \text{altezza} \leq 60 \text{ mm}$;
- Larghezza $\geq 2 \text{ mm}$;
- $4 \text{ mm} \leq \text{altezza rilievo} \leq 6 \text{ mm}$.



Foro Romano, Circuito "Senza Barriere", segnaletica for all

Mappe visivo-tattili a rilievo:

Oltre alle indicazioni relative a segnaletica e orientamento scritte sopra, sono importanti:

- Indicazioni a colori, in rilievo ed in Braille, in modo da poter essere utilizzate sia dai vedenti, che dagli ipovedenti e non vedenti (disabilità visive);
- Necessario spazio sottostante per l'avvicinamento di utenti in carrozzina;
- Altezza da terra 0,90 m (se a muro, h. compresa tra 1,10 m e 1,40 m);
- Inclinazione preferibile 30°;
- L'asse del percorso tattile sulla mappa deve corrispondere al senso del percorso reale.

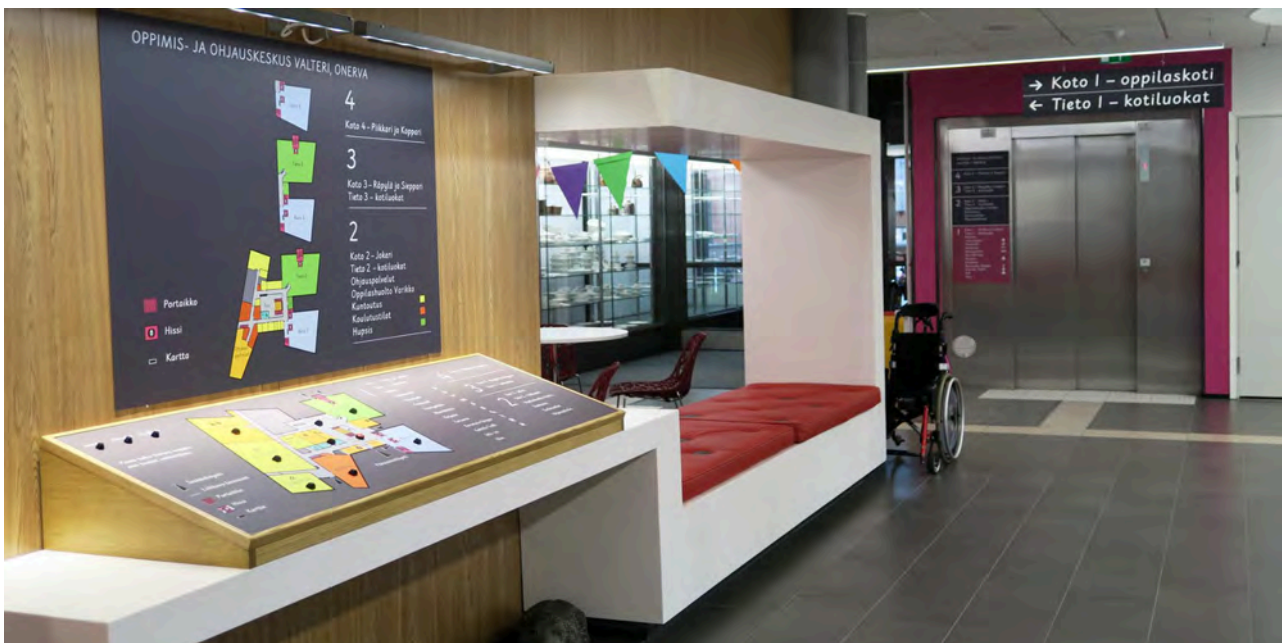


*Hotel Eos, Lecce: Tutti i materiali informativi sono **visivo tattili**, consentendo anche a ipovedenti e non vedenti **autonomia e libertà di movimento**.*



Campomarino, Molise, segnaletica inclusiva

Nord Europa, segnaletica for all:





1.2. Fermate del TPL

Per quanto concerne la **fruibilità e sicurezza dell'area di attesa**:

- Si situa di regola su marciapiede, se possibile ampliato in corrispondenza della fermata (nelle strade di tipo E ed in particolare F può valutarsi l'ampliamento in sporgenza verso il centro della carreggiata);
- 1,50 m larghezza minima dei marciapiedi. In presenza di pensilina, la larghezza minima per la circolazione dei pedoni deve essere non inferiore a 2,00 m;

Per quanto concerne **continuità e sicurezza dei percorsi di accesso alla fermata**:

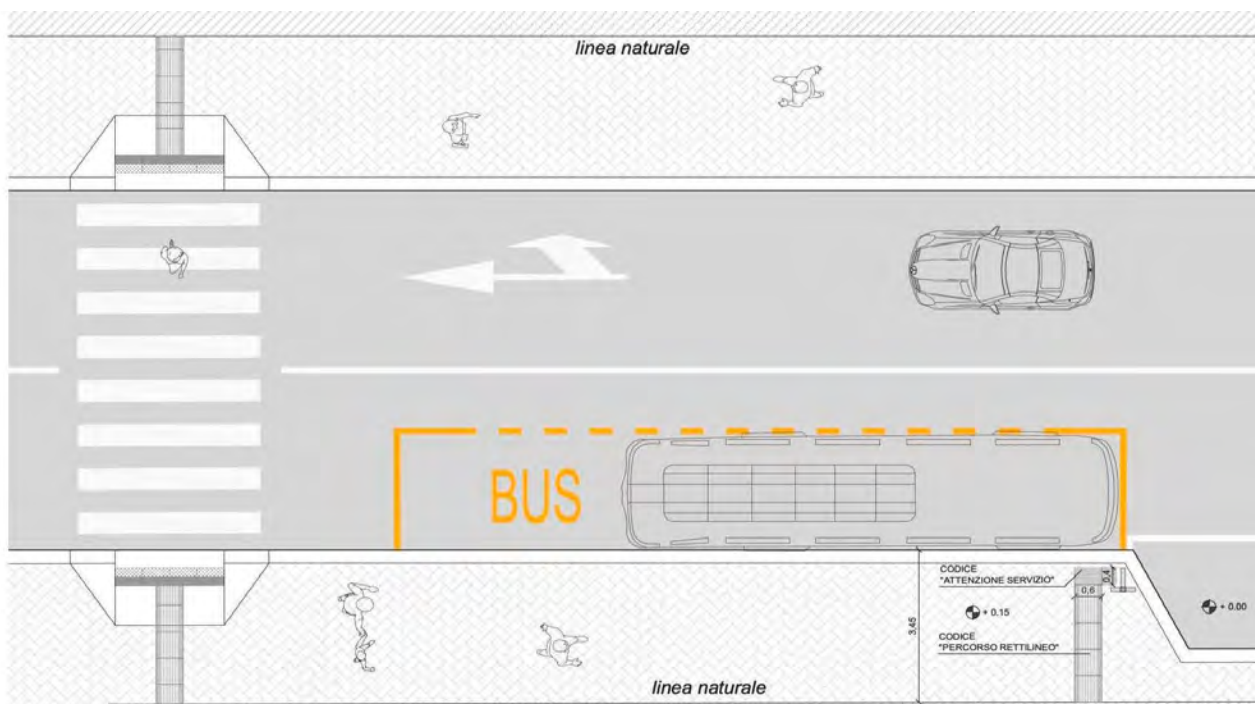
- In prossimità di importanti poli attrattori di traffico pedonale, l'uso di sistemi di protezione lungo il percorso pedonale che connette la fermata dell'autobus con l'attraversamento stradale consente di canalizzare il flusso pedonale, evitando l'attraversamento illegale dei pedoni;
- Lungo le strade con velocità di progetto superiore a 70 km/h (tipo B, C, D) il marciapiede va protetto con dispositivi di ritenuta (ad es., guard-rail). Negli altri casi il marciapiede va delimitato da un ciglio sagomato.

Secondo la normativa:

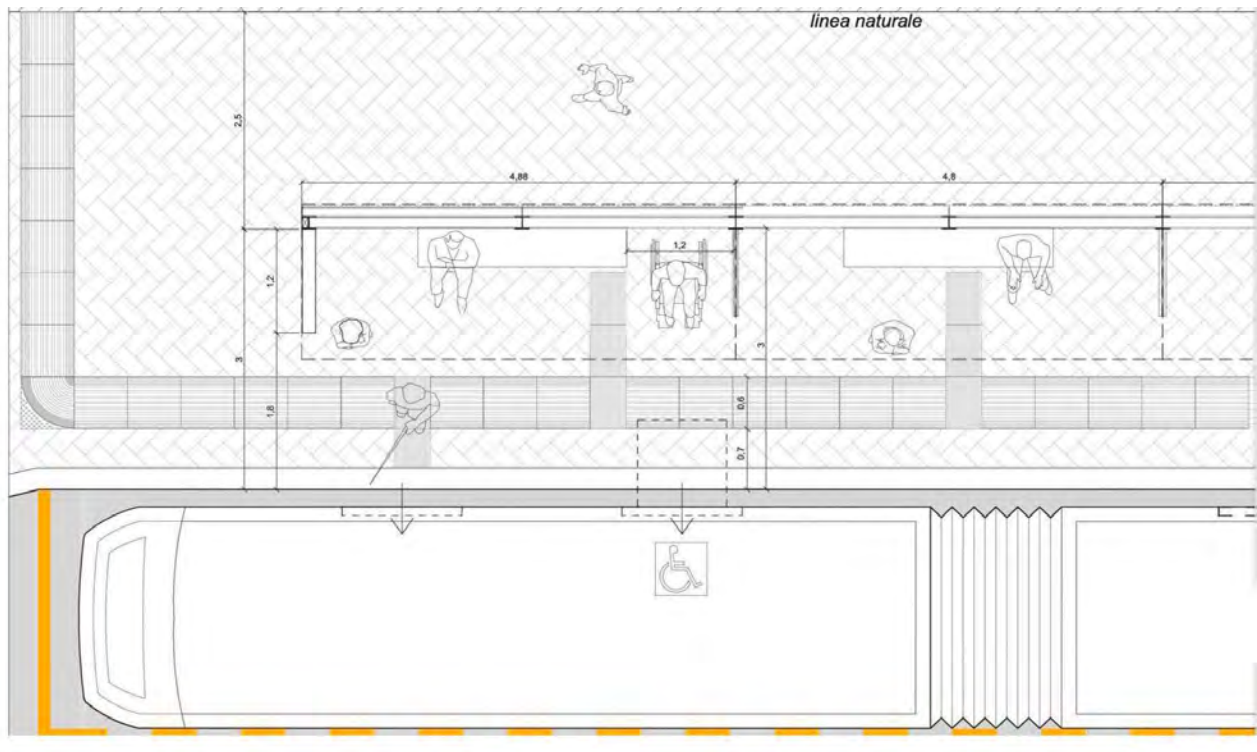
- Pendenza trasversale massima ammissibile $\leq 1\%$;
- Dislivelli tra aree carrabili e pedonali $\leq 0,15$ m, superati tramite rampe;
- Pavimentazioni antiscivolo (coeff. Attrito $> 0,40$, con metodo del b.c.r.a), con andamento regolare, possibilmente complanari;
- Distinguere visivamente, tattilmente ed acusticamente l'area, utilizzando materiali diversi sia per cromatismi che matericità, e mediante ciglio h 10 cm dal calpestio;
- Intersezioni tra aree carrabili e pedonali segnalate da variazioni materiche e cromatiche;
- Evitare la presenza di elementi sporgenti, sia a terra che in h (2,10 m);
- H soglie $\leq 0,025$ m, spigoli arrotondati;
- Giunti pavimentazione $< \text{mm } 5$; risalti di spessore $\leq \text{mm } 2$;
- Grigliati: con maglie $\leq 0,02$ m, elementi paralleli dei grigliati perpendicolari al verso di marcia.

Indicazioni for all:

- Fermata preferibilmente coperta da una pensilina, oppure ombreggiata;
- Fermata adeguatamente illuminata;
- Fermata adeguatamente segnalata;
- Compresenza di rampe e gradini;
- Pendenza rampe $\leq 5\%$;
- Dislivelli e gradini segnalati mediante variazione cromatica e/o materica;
- Pavimentazione podotattile, per facilitare l'orientamento (disabilità visive);
- Soglie eliminate (complanarità);
- Provvista di sedute (h 50/55 cm, h 45 cm per l'accostamento delle carrozzine, h 30 cm per bambini), con annesso stallo per l'accostamento di una persona in carrozzina o di un passeggero;
- Dotata di appoggi ischiatici.



Es. fermata TPL lungo il percorso pedonale (marciapiede)



Es. fermata TPL con pensilina dedicata



Es. Trento più accessibile



Es. Trento più accessibile



1.3. Parcheggi pubblici

Secondo la normativa:

D.P.R. n. 503/96 art.10 e D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.2.3-8.2.3

Parcheggio riservato alle persone con disabilità:

- Minimo 1 ogni 50 posti o frazione di 50;
- Larghezza $\geq 3,20$ m;
- Se parallelo al senso di marcia, lunghezza ≥ 6 m per consentire l'accesso al bagagliaio;
- Segnaletica orizzontale e verticale apposita (cartello con logo, rif. Circ. M.LL.PP. N.1270 del 20.06.79 e succ.);
- Il più possibile vicino ai percorsi pedonali e all'ingresso;
- Coperto (per consentire una comoda discesa e la salita dall'auto anche in caso di maltempo, con valigie, passeggino, carrozzina, attrezzature sportive, etc.);
- Complanare alle aree pedonali o ad esse collegato tramite rampe o idonei apparecchi;
- Superficie antisdrucchiolo (coeff. attrito $> 0,40$, con metodo del B.C.R.A);
- Se necessari, i grigliati devono essere realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro; posati in modo complanare alla pavimentazione, con gli elementi ortogonali al verso di marcia.

Indicazioni for all:

- Più di 1 ogni 50 posti o frazione di 50;
- A breve distanza dall'ingresso < 50 m;
- Se l'area a parcheggio non è complanare al percorso o all'ingresso, per superare il dislivello è da preferire la compresenza di rampe e gradini (con superficie antisdrucchiolo),
- Coperto, oppure ombreggiato mediante alberature o altri dispositivi;
- Ben segnalato rispetto all'ingresso della struttura;

- Ben illuminato, per la sicurezza e la tranquillità (secondo gli standard internazionali, le luci esterne devono accendersi 2 h prima del tramonto e spegnersi 2 ore dopo l'alba);
- Pavimentazione compatta e livellata: SI ad asfalto, cemento, terra battuta, calcestruzzo, legno, piastrelle, lastre di pietra o marmo e cubetti (solo se non sconnessi e con fughe strette); NO a ghiaia, erba o griglie in metallo, acciottolato, cubetti con fughe larghe e profonde, che rendono difficile l'uso di tacchi, bastoni e deambulatori ed impediscono il passaggio di mezzi a ruote (passeggino, carrozzina, etc.);
- Se garage: dotato di citofono di chiamata.
- Nei parcheggi di pertinenza dei servizi pubblici di maggior interesse, è auspicabile prevedere anche dei parcheggi riservati alle donne in gravidanza e alle persone che accompagnano dei bambini, localizzandoli nelle vicinanze dell'ingresso alle strutture.





**stallo 5+1 m
raso marciapiede**

Es. Trento più accessibile



Es. Autogrill Villoresi Est



1.4. Attraversamenti pedonali

Secondo la normativa:

D.P.R. 503/96 art.6 e Codice della Strada

- 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, potrà essere differenziato mediante rugosità sul manto stradale, per segnalare la necessità di moderare la velocità;
- Le piattaforme salvagente devono essere accessibili alle persone su sedia a ruote;
- Gli impianti semaforici, di nuova installazione o di sostituzione, devono essere dotati di avvisatori acustici che segnalano il tempo di via libera anche a non vedenti e, ove necessario, di comandi manuali accessibili per consentire tempi sufficienti per l'attraversamento da parte di persone che si muovono lentamente.

Indicazioni for all:

- Adeguatamente segnalati, anche mediante pavimentazioni podotattili;
- Adeguatamente illuminati;
- Meglio se rialzati fino all'altezza del marciapiede (possono coincidere con i dossi dissuasori per moderare la velocità);
- Se raccordati al marciapiede tramite rampa: dislivello ≤ 15 cm, pendenza $\leq 12\%$, antisdrucciolevole e segnalata mediante differenziazione cromatica.







1.5. Percorsi pedonali esterni

Secondo la normativa:

D.P.R. n. 503/96 artt.4 e 5 e D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.2.1-4.2.2-4.1.11-8.1.11-8.2.1-8.2.2

- Almeno un percorso accessibile, in piano, che consenta la mobilità anche a chi ha impedita o ridotta capacità motoria, che permetta l'uso diretto dei parcheggi e dei servizi posti all'esterno,
- Larghezza $\geq 0,90$ m per il transito singolo, $\geq 1,50$ m per l'incrocio;
- Pianerottoli $\geq 1,50 \times 1,50$ m, in piano ogni (\leq) 10 m di lunghezza;
- Corrimano centrale se lunghezza $\geq 6,00$ m;
- Se dislivelli, superati mediante rampe: pendenza $\leq 5\%$, intervallate ogni (\leq) 15 m di lunghezza da un pianerottolo $\geq 1,50 \text{ m} \times 1,50 \text{ m}$, ovvero $1,40 \text{ m} \times 1,70 \text{ m}$ in senso trasversale e $1,70 \text{ m}$ in senso longitudinale al verso di marcia; per pendenze superiori, fino al massimo dell'8%, la lunghezza della rampa deve proporzionalmente ridursi fino a 10 m;
- Pendenza trasversale massima ammissibile $\leq 1\%$;
- Dislivelli tra aree carrabili e pedonali $\leq 0,15$ m, superati tramite rampe;
- Pavimentazioni antiscivolo (coeff. Attrito $> 0,40$, con metodo del b.c.r.a), con andamento regolare, possibilmente complanari;
- Distinguere visivamente, tattilmente ed acusticamente il percorso, utilizzando materiali diversi sia per cromatismi che matericità, e mediante ciglio h 10 cm dal calpestio;
- Intersezioni tra aree carrabili e pedonali segnalate da variazioni materiche e cromatiche;
- Evitare la presenza di elementi sporgenti lungo il percorso, sia a terra che in h (2,10 m);
- H soglie $\leq 0,025$ m, spigoli arrotondati;
- Giunti pavimentazione $< \text{mm } 5$; risalti di spessore $\leq \text{mm } 2$;
- Grigliati: con maglie $\leq 0,02$ m, elementi paralleli dei grigliati perpendicolari al verso di marcia.

Indicazioni for all:

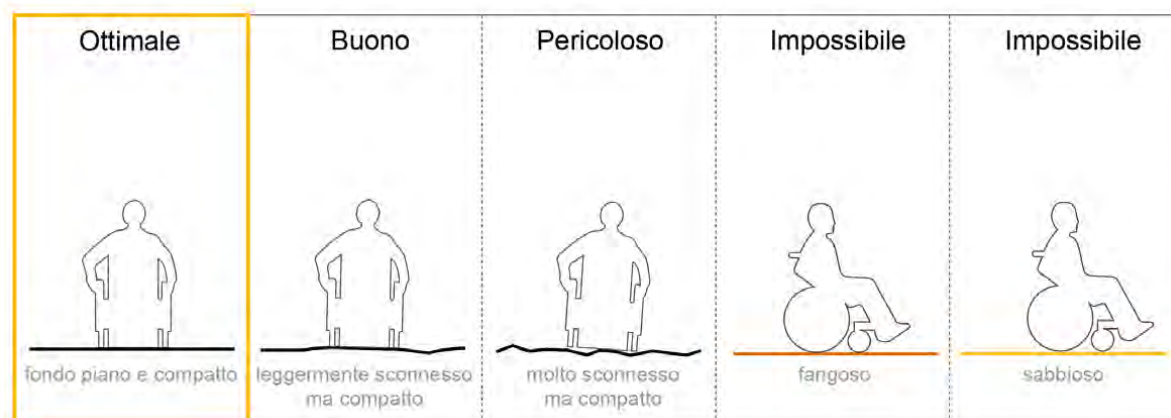
- Percorso principale accessibile;
- Meglio se tutti i percorsi accessibili (confortevoli e piacevoli) per tutti;
- No percorsi differenziati e dedicati, per evitare discriminazioni;
- Percorsi preferibilmente coperti, almeno dal parcheggio all'ingresso, oppure ombreggiati;
- Percorsi adeguatamente illuminati, meglio se anche con illuminazione segnapasso;
- Compresenza di rampe e gradini;
- Dislivelli e gradini segnalati mediante variazione cromatica e/o materica;
- Percorsi adeguatamente segnalati;
- Presenza di mappe visivo-tattili, con indicazioni a colori, in rilievo ed in Braille, per facilitare l'orientamento (disabilità visive);
- Pavimentazioni podotattili lungo i percorsi, per facilitare l'orientamento (disabilità visive);
- Corrimano in contrasto cromatico, almeno lungo un lato del percorso, meglio se su entrambi i lati e a duplice altezza (h 0,90 m con \varnothing 40 mm e h 0,60-75 m con \varnothing 30 mm anche per bambini e persone di bassa statura), per garantire la sicurezza di tutti;
- Larghezza \geq 1,50 m, o meglio 1,80 m per consentire il passaggio di due persone con carrozzina, passeggino, valige, etc.;
- Soglie eliminate (complanarità);
- Dotazione di carrozzine elettriche o elettroscooter per superare lunghe distanze (giardini, parchi);

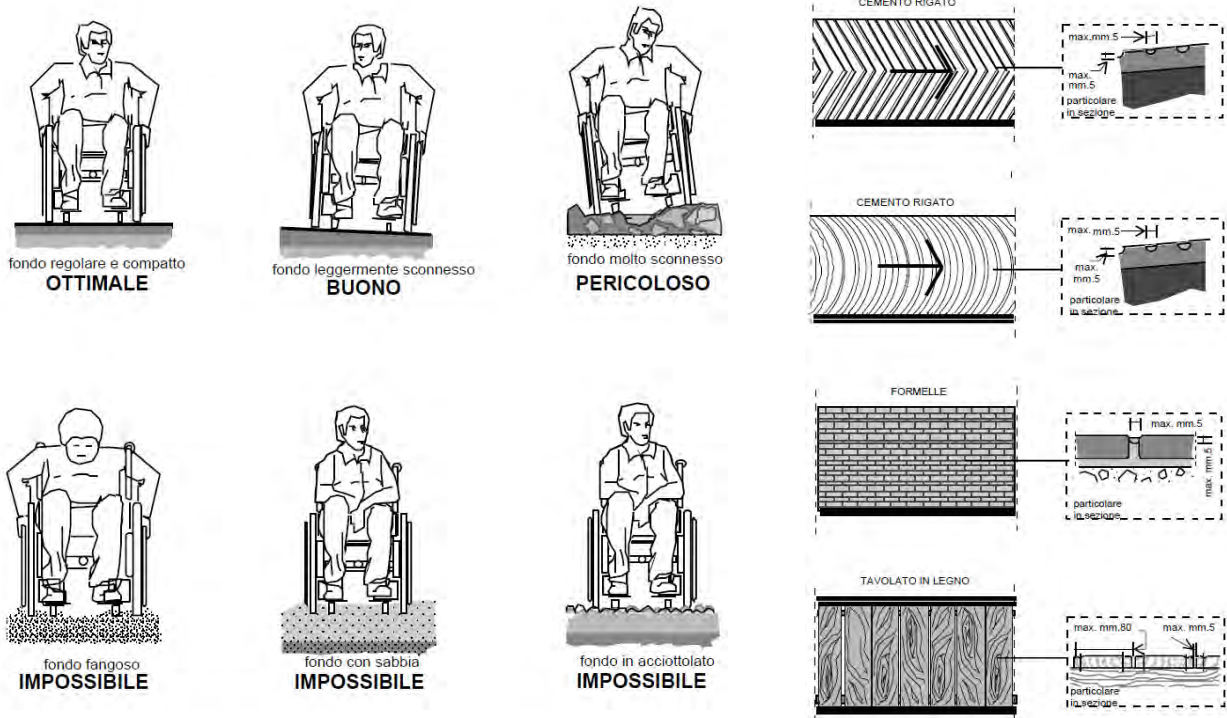
Presenza di aree di sosta, con le seguenti caratteristiche:

- Coperte oppure ombreggiate da alberature o pergolati, etc.;
- Provviste di sedute (h 50/55 cm, h 45 cm per l'accostamento delle carrozzine, h 30 cm per bambini), con uno stallone per l'accostamento di una persona in carrozzina o un passeggino;

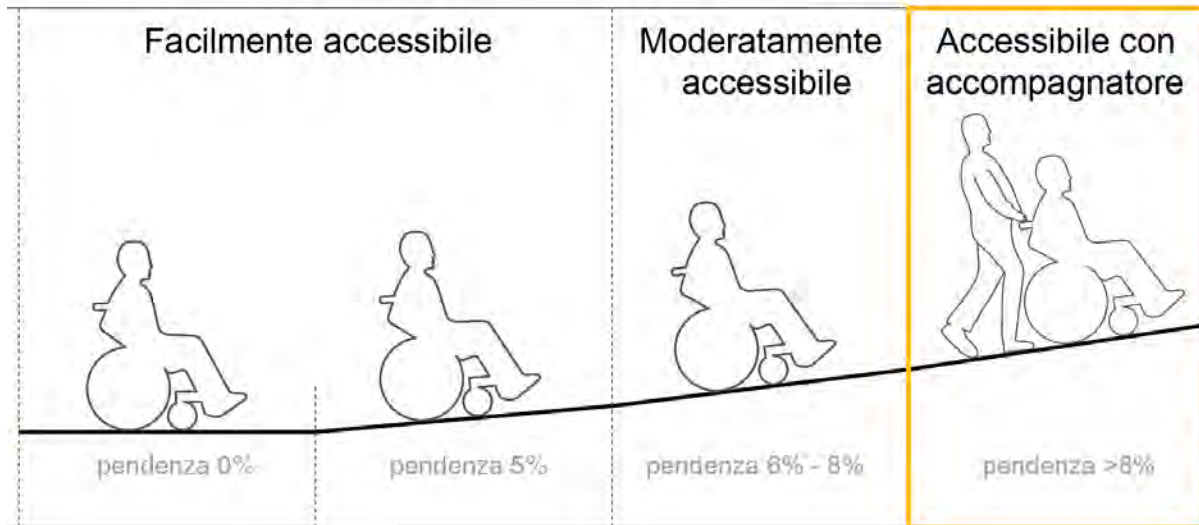
- Dotate di appoggi ischiatici;
- Dotate di tavoli panca da picnic, con spazi di accostamento per le carrozzine;
- Con fontane per dissetarsi, ad h. Accessibili anche da persone in carrozzina e dai bambini, e postazione per abbeverare gli animali;
- Dotate di giochi per bambini, accessibili a tutti;
- Protette da parapetti, provvisti di corrimano su entrambi i lati e a duplice altezza (h 0,90 m con \varnothing 40 mm e h 0,60-75 m con \varnothing 30 mm anche per bambini e persone di bassa statura).

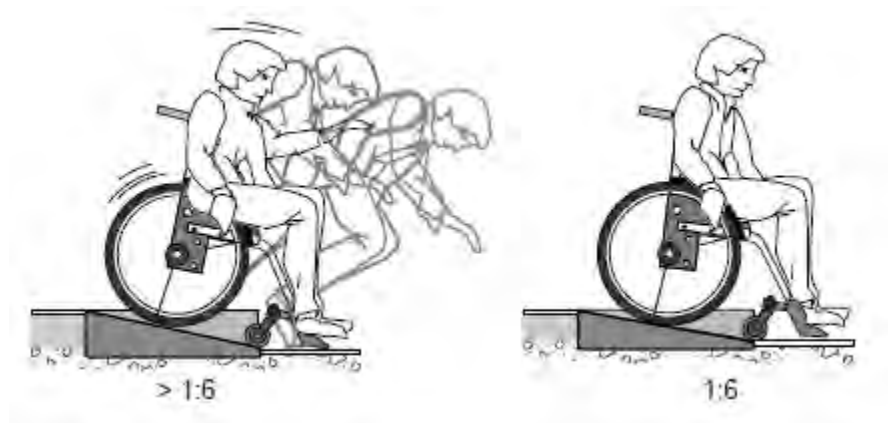
Fondo





Pendenze





Larghezze

180 cm: passaggio di due sedia a rotelle contemporaneamente (permette la rotazione della carrozzina)

160 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con due stampelle o bastoni (permette la rotazione della carrozzina)

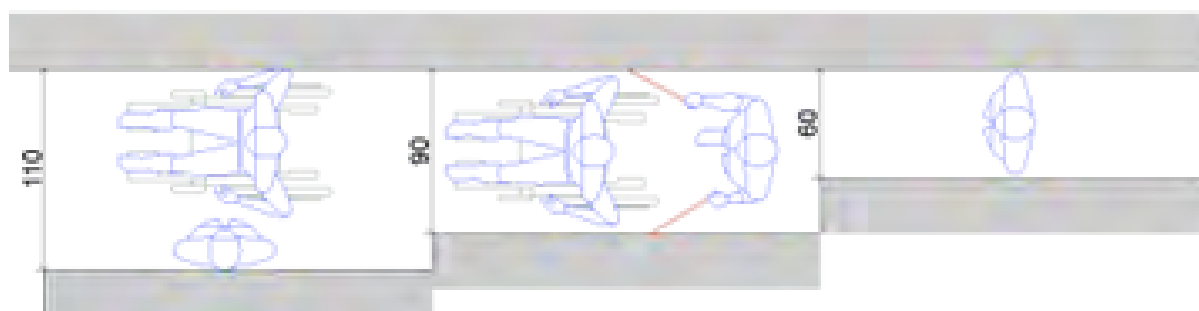
140 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con passeggino per bambini (permette la rotazione delle carrozzine più maneggevoli)

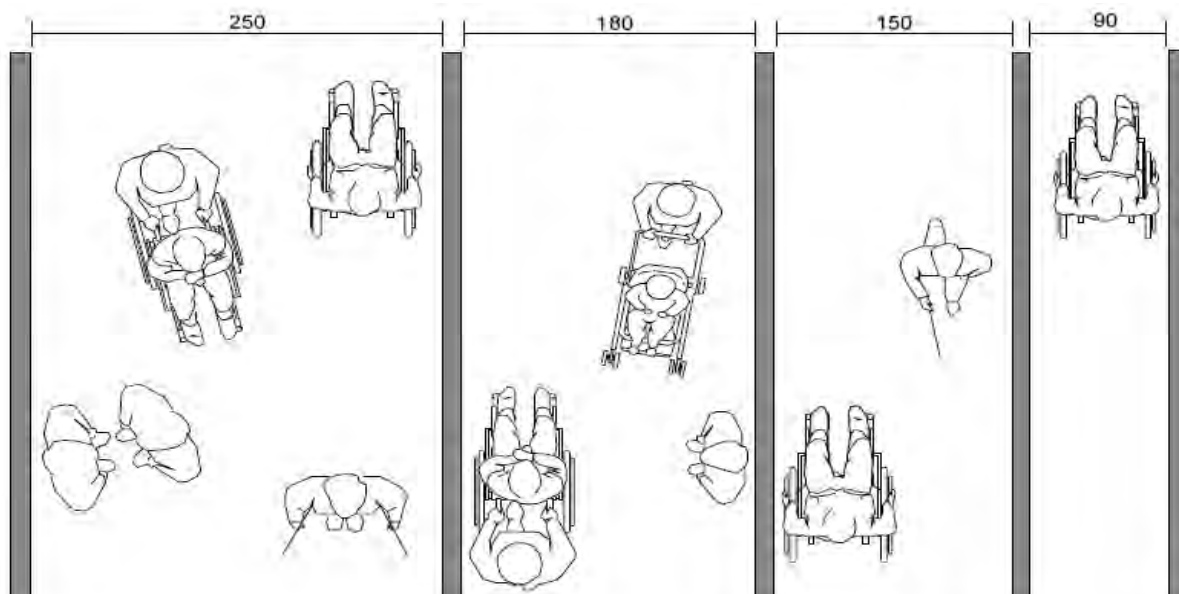


110 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con la schiena al muro

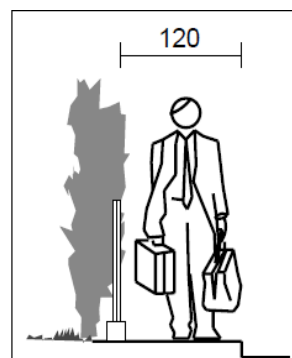
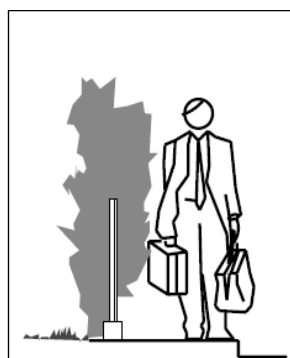
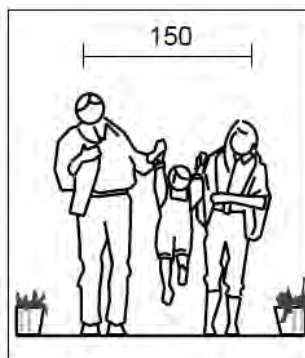
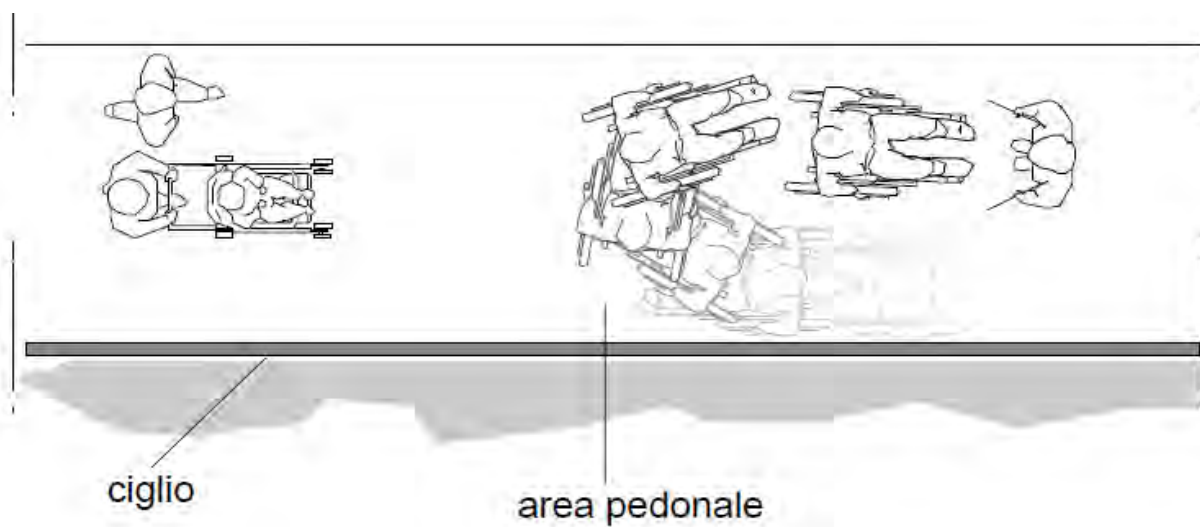
90 cm (min 100 cm per accessibilità): passaggio di una sedia a rotelle o di una persona con due stampelle o bastoni

60 cm: larghezza minima per il passaggio di una persona (non accessibile)

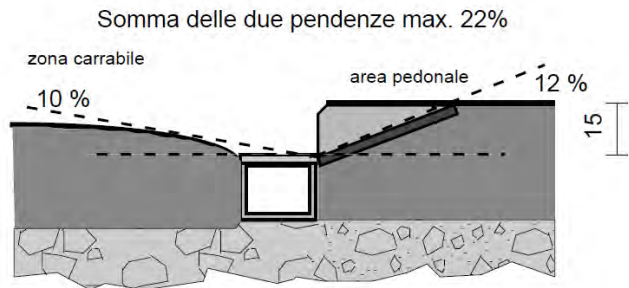
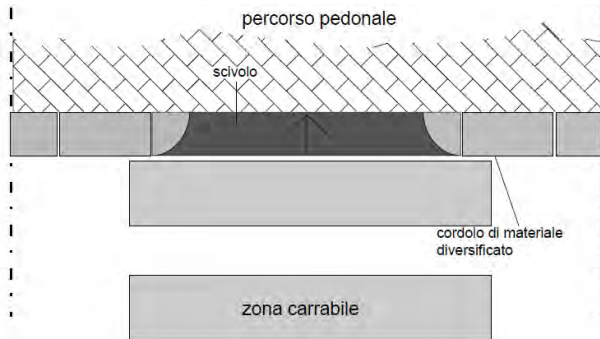




Larghezza 150 cm



Raccordi con il percorso pedonale



Percorsi nei centri storici

Un tema di progetto sicuramente centrale e complesso, soprattutto in contesto montano, è quello dei **percorsi pedonali nelle strade e zone condivise tra pedoni, ciclisti e automobilisti (shared zone, insidiose per utenti come bambini, anziani, persone con disabilità motorie, percettive e cognitive), tipicamente nei centri storici dei piccoli comuni, dove la promiscuità tra pedoni e automobilisti rimane spesso una criticità di difficile soluzione, a causa delle ridotte dimensioni delle strade in oggetto.**

Nei casi in cui non sono prevedibili né praticabili delle alternative pedonali o carrabili esterne rispetto alla zona urbana più antica e congestionata, ovvero **nei casi in cui non sia possibile prevedere percorsi pedonali esclusivi e dedicati, un'attenzione maggiore va posta alla pavimentazione di queste zone condivise.**

È possibile valutare la **distinzione dei percorsi pedonali a raso o di intere aree particolarmente importanti per l'utenza debole (es. uscita scuole, centro anziani, etc.),** mediante l'utilizzo di segnaletica verticale e orizzontale dedicata, verniciature colorate dell'asfalto o altre **differenziazioni cromatiche e materiche,** al fine di incanalare i flussi pedonali e richiamare l'attenzione degli automobilisti verso i pedoni, moderando altresì la velocità veicolare grazie all'**introduzione delle ZONE 30.**



Ing. Chiarini, zona 30

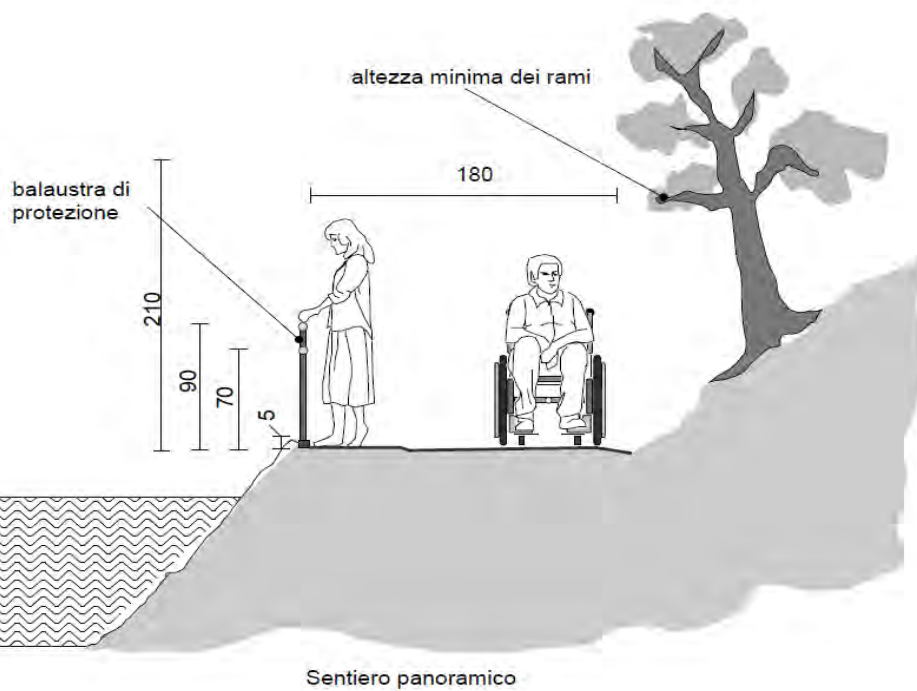
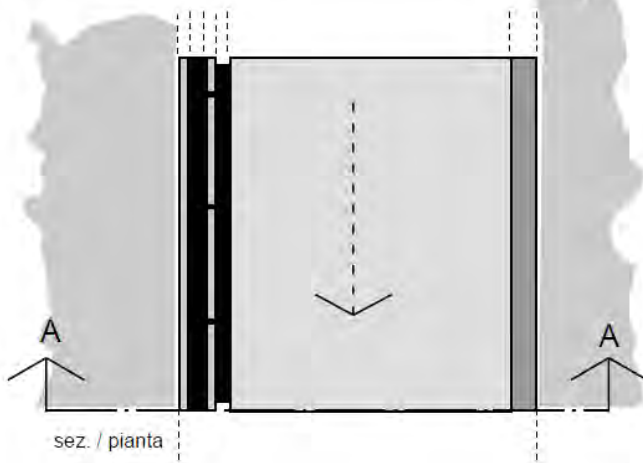
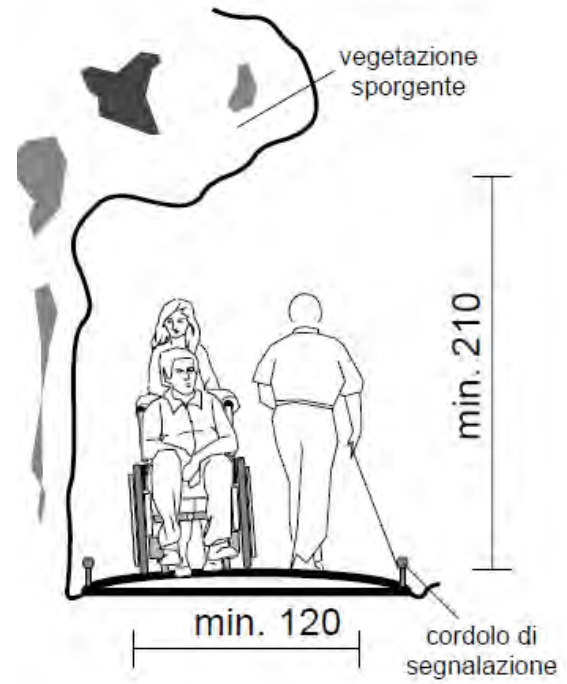
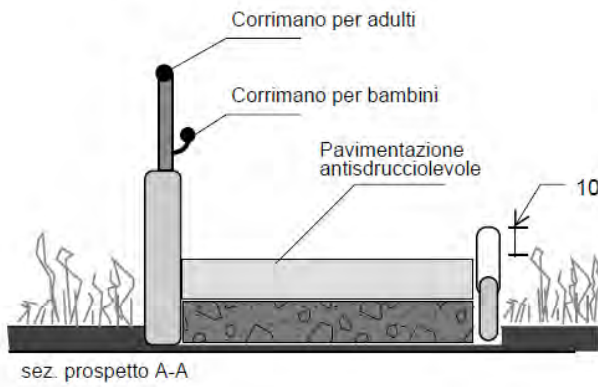


Ing. Chiarini, strada scolastica



L'uso del colore per distinguere il percorso ciclabile in ambito urbano.

Percorsi nei parchi o aree verdi







Foro Romano, percorso accessibile e inclusivo



Parco Nazionale dei Massi di Cemmo, percorso accessibile e inclusivo

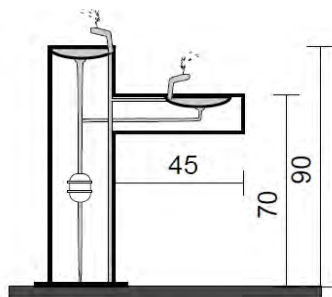
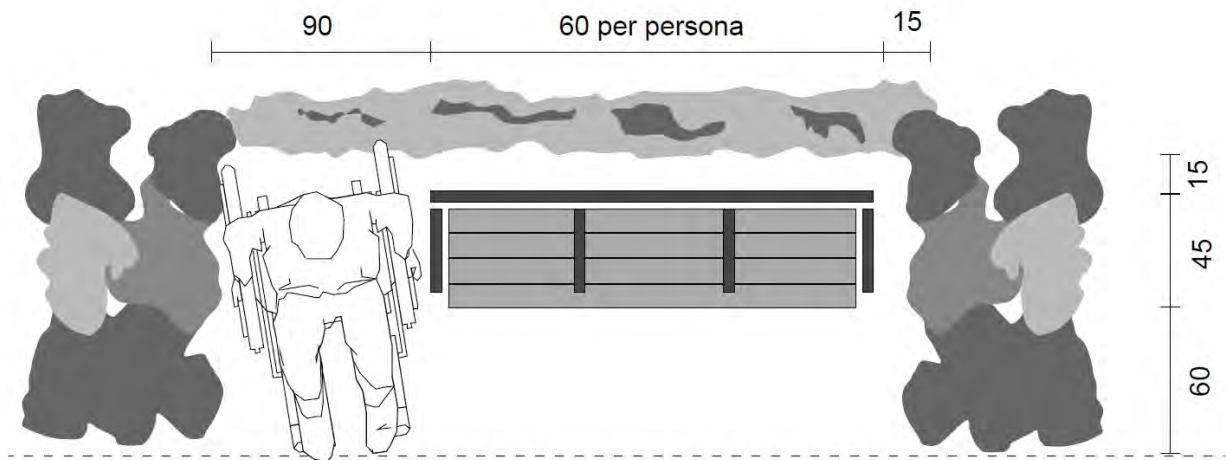
1.6. Aree verdi e parchi giochi

Le stesse indicazioni di **PERCORSI ESTERNI** e **AREE DI SOSTA** si possono applicare anche ai **PARCHI** e **PARCHI GIOCHI**.

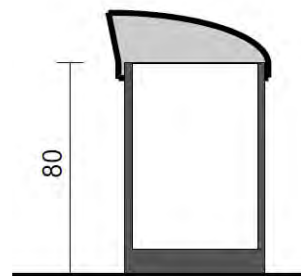




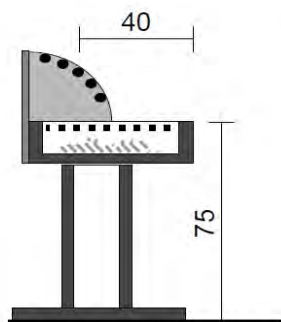
Arredo urbano



sezione della fontanella

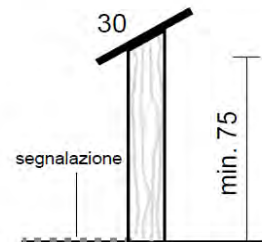


contenitore dei rifiuti



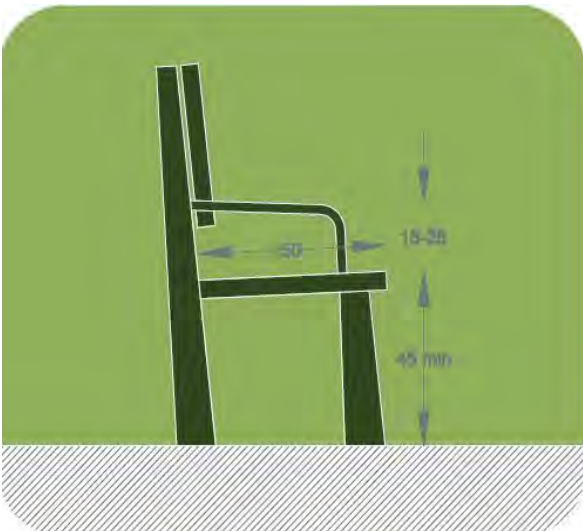
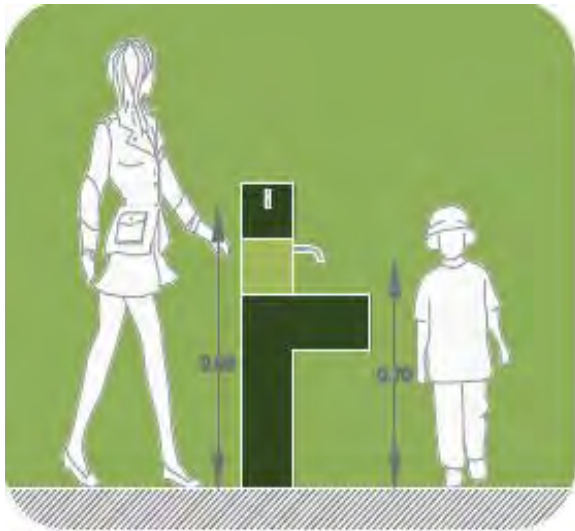
piano cottura

COMPONENTI



elemento segnaletico in braille





1.7. Ingressi

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.4-4.1.8

- Bussole, percorsi obbligati, cancelletti a spinta etc. Dimensionati e manovrabili in modo da garantire il passaggio di una sedia a ruote (larghezza $\geq 0,90$ m);
- Sistemi di apertura e chiusura, se automatici, temporizzati in modo da permettere un agevole passaggio anche della sedia a ruote (valige, passeggino, etc.);
- Pavimentazione antisdrucciolo (coeff. attrito $> 0,40$, con metodo del B.C.R.A), con andamento regolare e possibilmente complanare;
- Differenze di livello raccordate da rampe;
- H soglie $\leq 0,025$ m, spigoli arrotondati;
- Zerbini, tappeti o passatoie: incassati e/o ben ancorati a terra e non a pelo lungo;
- Pianerottolo esterno alla porta d'ingresso $\geq 1,50 \times 1,50$ m.

Indicazioni for all:

- Unico per tutti, per evitare discriminazioni;
- Se non complanare all'area esterna alla struttura, per superare il dislivello è da preferire la compresenza di rampe e gradini (con superficie antisdrucciolo), o l'installazione di piattaforme elevatrici (solo nel caso di dislivello max 1 m);
- Evitare i servoscala;
- Ben illuminato e segnalato rispetto alla strada e al parcheggio;
- Coperto, per consentire una comoda entrata/uscita anche in caso di maltempo, con valigie, passeggino, carrozzina, attrezzature sportive, etc.;
- Soglie eliminate (complanarità).

1.8. Superamento dei dislivelli

Indicazioni for all:

In linea generale, **per favorire l'autonomia e l'accessibilità delle persone nella fruizione e uso dello spazio urbano e degli edifici pubblici**, andranno privilegiati interventi di:

- Creazione di rampe in compresenza ai gradini,
- L'installazione di piattaforme elevatrici o gradini elevatori, in compresenza ai gradini,
- L'installazione di ascensori, in compresenza ai gradini,
- Solo e soltanto in subordine e nell'impossibilità di adozione tutte le altre soluzioni, si potrà optare per l'installazione di servoscala/montascale.





Venezia





Palazzo Marino, Milano



Piattaforma elevatrice



Evitare il Servoscala (non garantisce l'autonomia)



Piattaforma elevatrice

Evitare il Servoscala (non garantisce l'autonomia)



Piattaforma elevatrice



Rampa mobile

1.9. Porte

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.1-8.1.1

- A battente: $0,80\text{ m} \leq \text{luce netta} \leq 1,20\text{ m}$;
- Altezza delle maniglie $0,90\text{ m}$, del tipo a leva lunga, arrotondate e con colore in contrasto;
- Che non prevedano una forza superiore ad 8 kg per spingere il battente.

Indicazioni for all:

- Solo dove veramente necessarie;
- A battente: $0,90\text{ m} \leq \text{luce netta} \leq 1,20\text{ m}$;
- Meglio se scorrevoli (con apposita maniglia verticale) o a libro, oppure se automatiche;
- Da evitare quelle girevoli, perché difficoltose per qualsiasi mezzo a ruote (passeggini, carrozzina, etc.) e per persone con problemi motori;
- Se in vetro, provviste di opportune segnalazioni tra i 100 e i 180 cm di altezza, per evitare urti;
- Ben illuminate;
- Contrasti cromatici e materici per evidenziare porta e maniglia rispetto all'ambiente;
- Meglio maniglie rotondeggianti, e ricurve verso l'interno;
- Uscite di sicurezza: maniglioni antipanico.



1.10. Percorsi pedonali interni

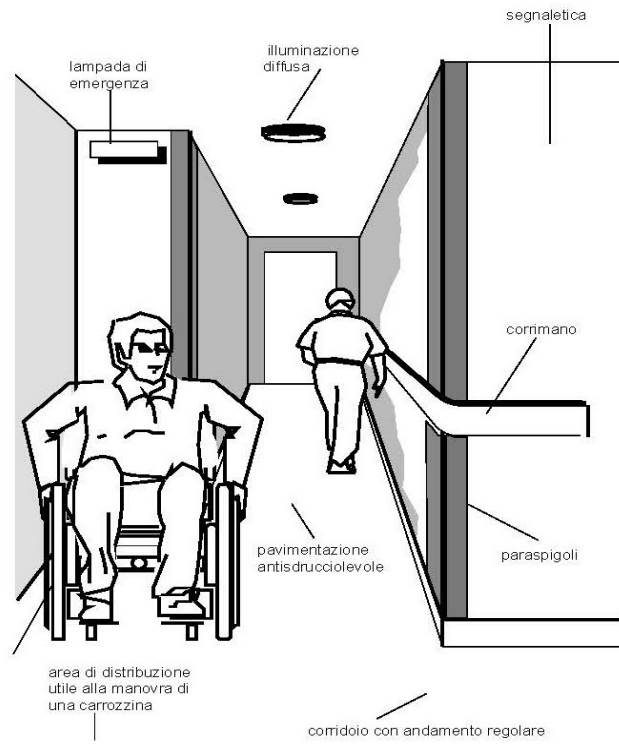
Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.9-8.1.9

- Chiara individuazione mediante segnaletica, variazioni cromatiche e materiche;
- Privi di ostacoli ed elementi sporgenti, sia a terra che in altezza;
- Superficie antiscivolo, (coeff. attrito > 0,40, con metodo del B.C.R.A), con andamento regolare, complanari;
- Variazioni di dislivello raccordate da rampe;
- Larghezza $\geq 1,00$ m;
- Allargamenti $\geq 1,50$ m, in piano ogni (\leq) 10 m di lunghezza;
- Dotati di corrimano, con colore in contrasto, su almeno un lato.

Indicazioni for all:

- Ben illuminati e ventilati (meglio naturalmente che artificialmente);
- Differenziare mediante colori e materiali gli elementi che si susseguono lungo i percorsi;
- Evitare l'uniformità dei percorsi, connotandoli con elementi diversi (colori, materiali, landmarks);
- Corrimano su entrambi i lati e a duplice altezza (h 0,90 m con \varnothing 40 mm e h 0,60-75 m con \varnothing 30 mm anche per bambini e persone di bassa statura), per garantire la sicurezza di tutti;
- La presenza di slarghi lungo il percorso facilita la sosta e l'inversione di marcia (con valigie, passeggini, carrozzine, etc.) senza intralciare il passaggio;
- Larghezza ottimale $\geq 1,80$ m, per consentire il passaggio doppio (valigie, passeggini, carrozzine);
- Lunghezza ottimale tra due porte in successione $\geq 2,75$ m, per permettere l'apertura delle porte.



Larghezze

180 cm: passaggio di due sedia a rotelle contemporaneamente (permette la rotazione della carrozzina)

160 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con due stampelle o bastoni (permette la rotazione della carrozzina)

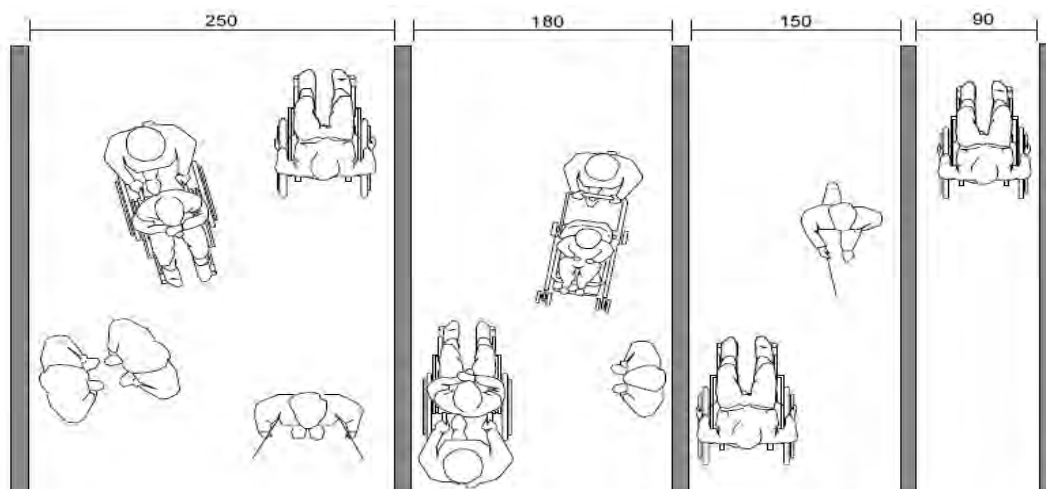
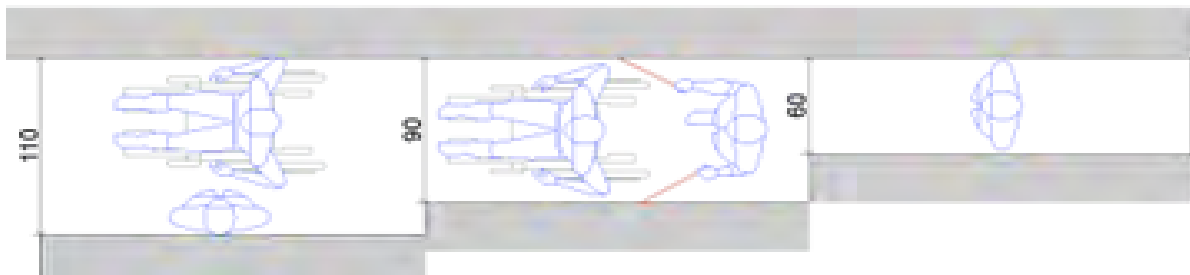
140 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con passeggino per bambini (permette la rotazione delle carrozzine più maneggevoli)



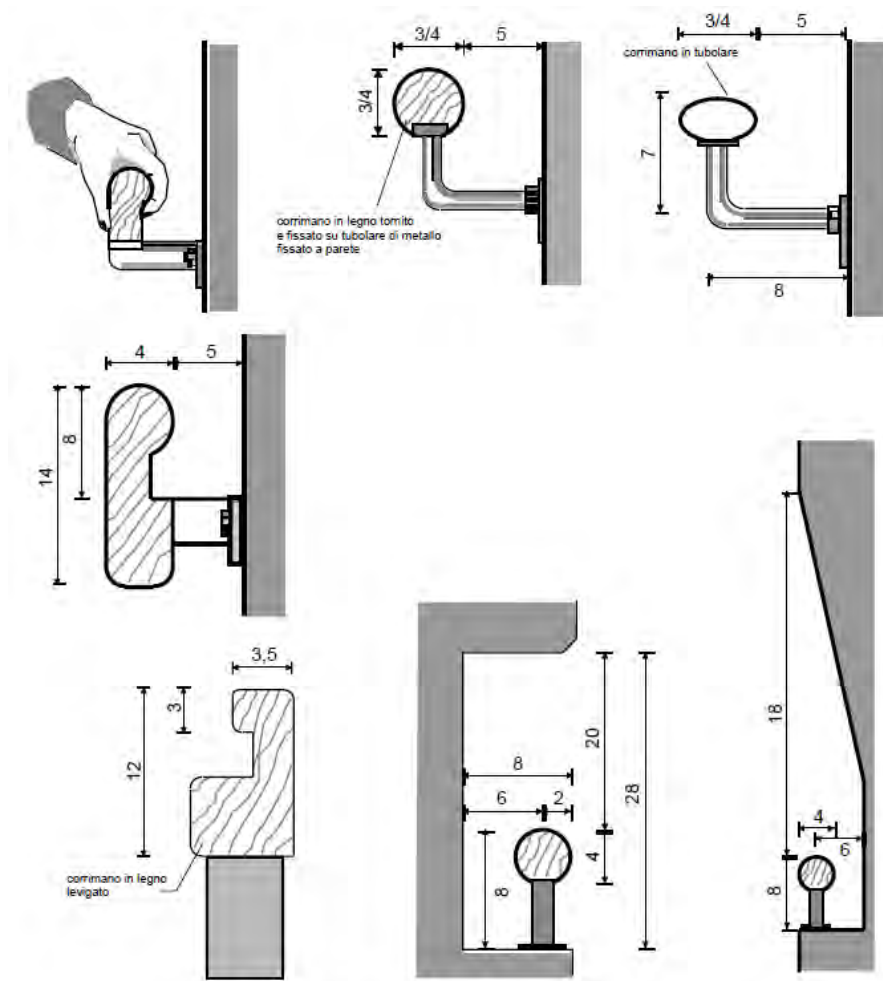
110 cm: passaggio di una sedia a rotelle e di una persona con la schiena al muro

90 cm (min 100 cm per accessibilità): passaggio di una sedia a rotelle o di una persona con due stampelle o bastoni

60 cm: larghezza minima per il passaggio di una persona (non accessibile)



Corrimano



1.11.Pavimentazioni interne

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 art. 8.1.2-8.2.2

- Antidrucciolo.

Indicazioni for all:

- Evitare i materiali plastici, moquettes e tappeti a pelo lungo o di spessori ≥ 6 mm, stuoie a trama larga, per evitare possibili cadute e problemi di deambulazione;
- Zerbini, tappeti o passatoie: meglio se incassati, o ben ancorati a terra e non a pelo lungo, per evitare possibili cadute e problemi di deambulazione;

- Utilizzo di percorsi loges per ipovedenti e non vedenti, o comunque di elementi riconoscibili (es. colore diverso) per indicare il tragitto da seguire.

1.12. Ascensori

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.12-8.1.12 + DECRETO 11-01-2010 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti richiede l'osservanza delle norme relative all'abbattimento delle barriere architettoniche in conformità alla UNI EN 81-70 e successive modificazioni:

- Arresto ai piani con autolivellamento e tolleranza massima ± 2 cm;
- Pulsantiera 1,10 m \leq altezza \geq 1,40 m, con indicazioni alfanumeriche in rilievo e in Braille (disabilità visive);
- Bottoniera interna su parete laterale a 0,35 m da porta cabina;
- Citofono e campanello d'allarme 1,10 m \leq altezza \geq 1,30 m;
- Luce d'emergenza con autonomia \geq 3 h;
- Segnalazione sonora di arrivo al piano (aumentano il senso di sicurezza a tutti).

Edifici non residenziali di nuova edificazione:

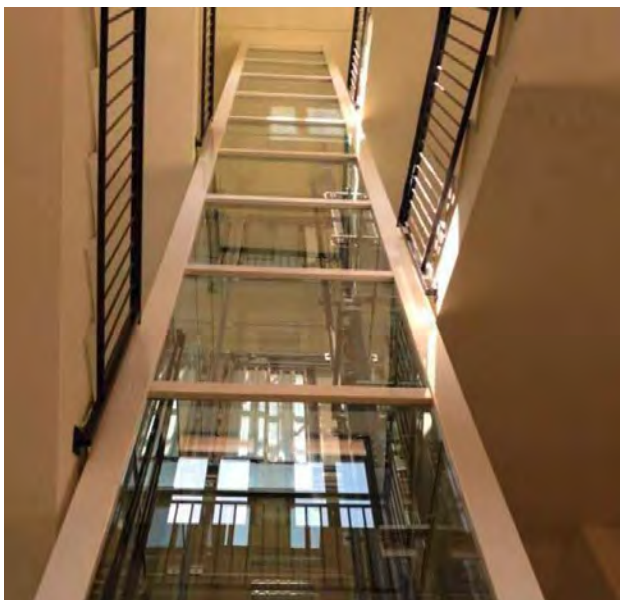
- Cabina \geq 1,40 m profondità e \geq 1,10 m larghezza;
- Porta: luce netta \geq 0,80 m, sul lato corto, a scorrimento automatico, temporizzate correttamente (apertura \geq 8 sec e chiusura \geq 4 sec);
- Disimpegno esterno \geq 1,50 m x 1,50 m.

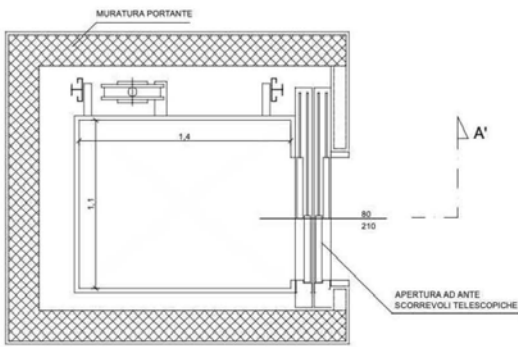
Edifici esistenti:

- Cabina \geq 1,20 m profondità e \geq 0,80 m larghezza;
- Porta: luce netta \geq 0,75 m, sul lato corto, a scorrimento automatico, temporizzate correttamente (apertura \geq 8 sec e chiusura \geq 4 sec);
- Disimpegno esterno \geq 1,40 m x 1,40 m.

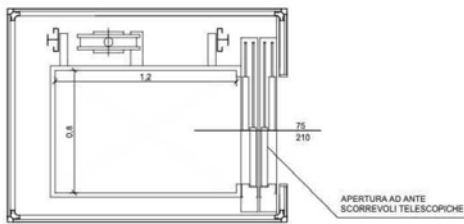
Indicazioni for all:

- Meglio se tolleranza massima arresto ai piani con autolivellamento ± 6 mm;
- Cabina, sempre $\geq 1,40$ m profondità e $\geq 1,10$ m larghezza;
- Disimpegno esterno sempre $\geq 1,50$ m x $1,50$ >;
- Citofono e campanello d'allarme ad h $0,90$ m \div $1,10$ m;
- Pulsantiera interna ed esterna ad h $0,90$ m, meglio se orizzontale, con indicazioni alfanumeriche in rilievo e in Braille (disabilità visive);
- Pulsantiera $\geq 0,50$ m dalla porta, per l'avvicinamento della carrozzina;
- Pulsantiera, citofono e campanello d'allarme facilmente distinguibili mediante colori e materiali;
- Sistema di avviso vocale e visivo per comprendere salita, discesa e piani;
- Corrimano sui 3 lati liberi dell'ascensore, h $0,90$ m con $\varnothing 40$ mm;
- Con specchi interni, che abbassano il senso di claustrofobia;
- Con seduta ribaltabile.

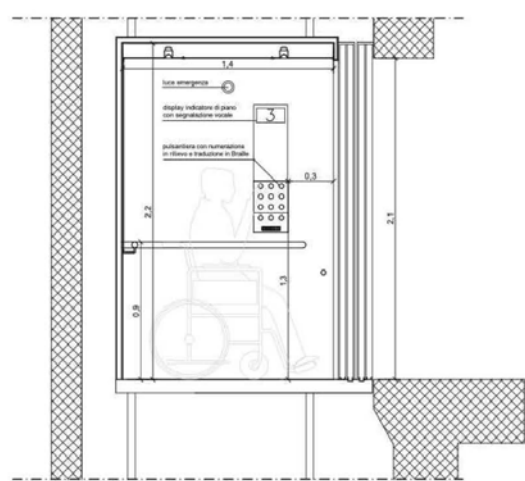




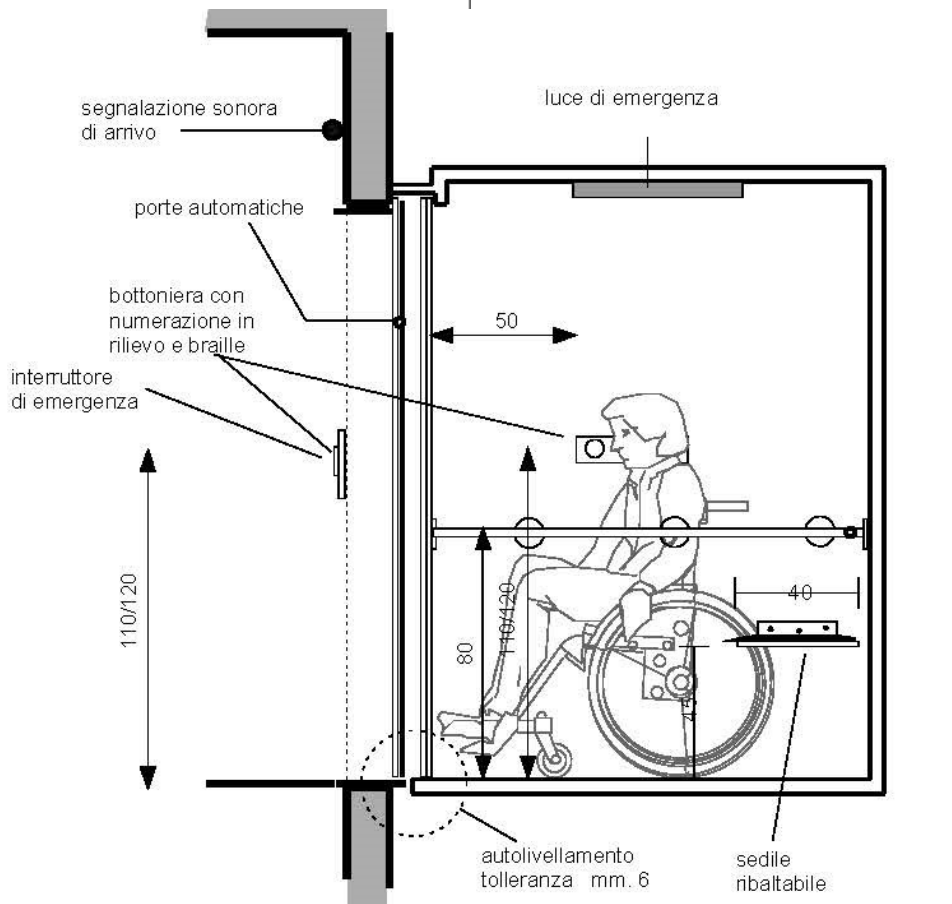
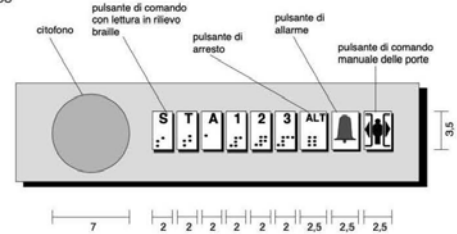
ASCENSORE NUOVA COSTRUZIONE - PLANIMETRIA

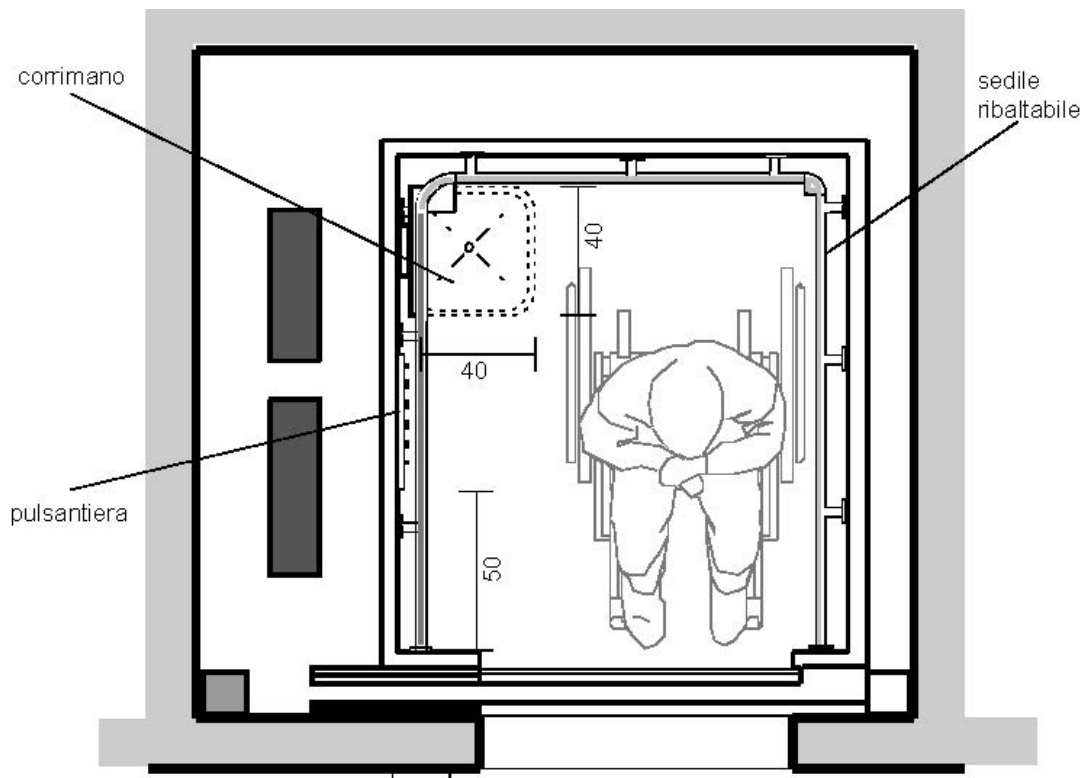


ASCENSORE ADEGUAMENTO - PLANIMETRIA



PARTICOLARE DELLA PULSANTIERA DI COMANDO





1.13.Scale

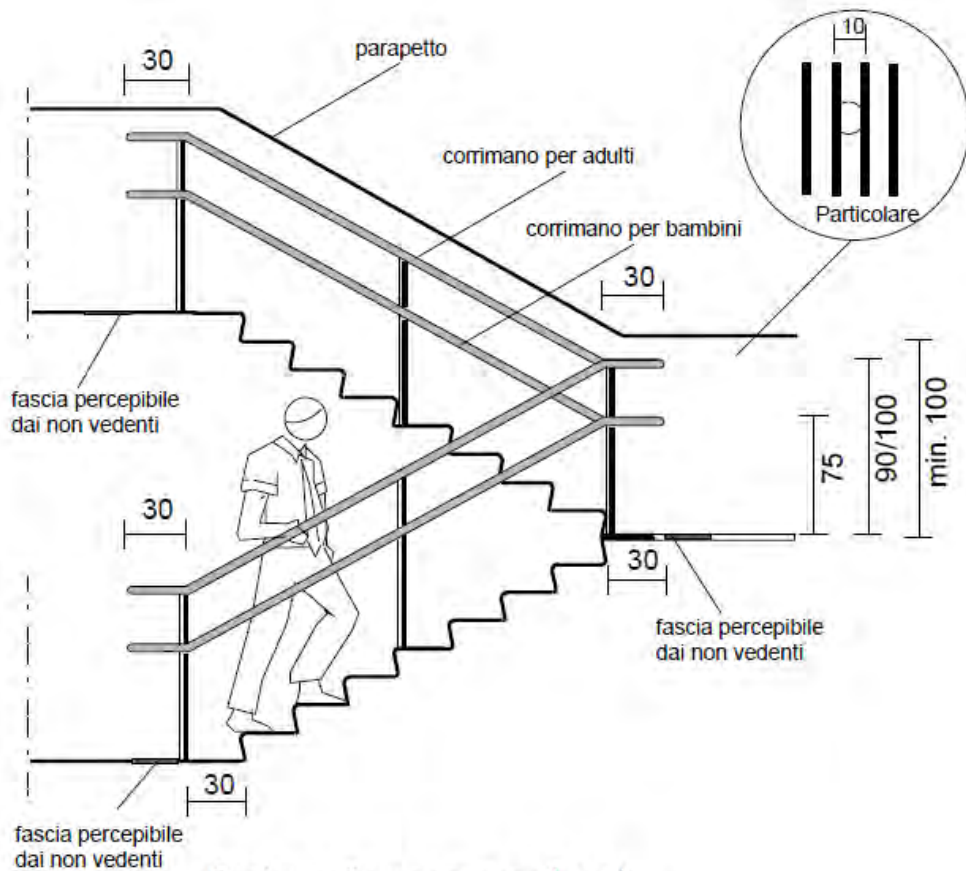
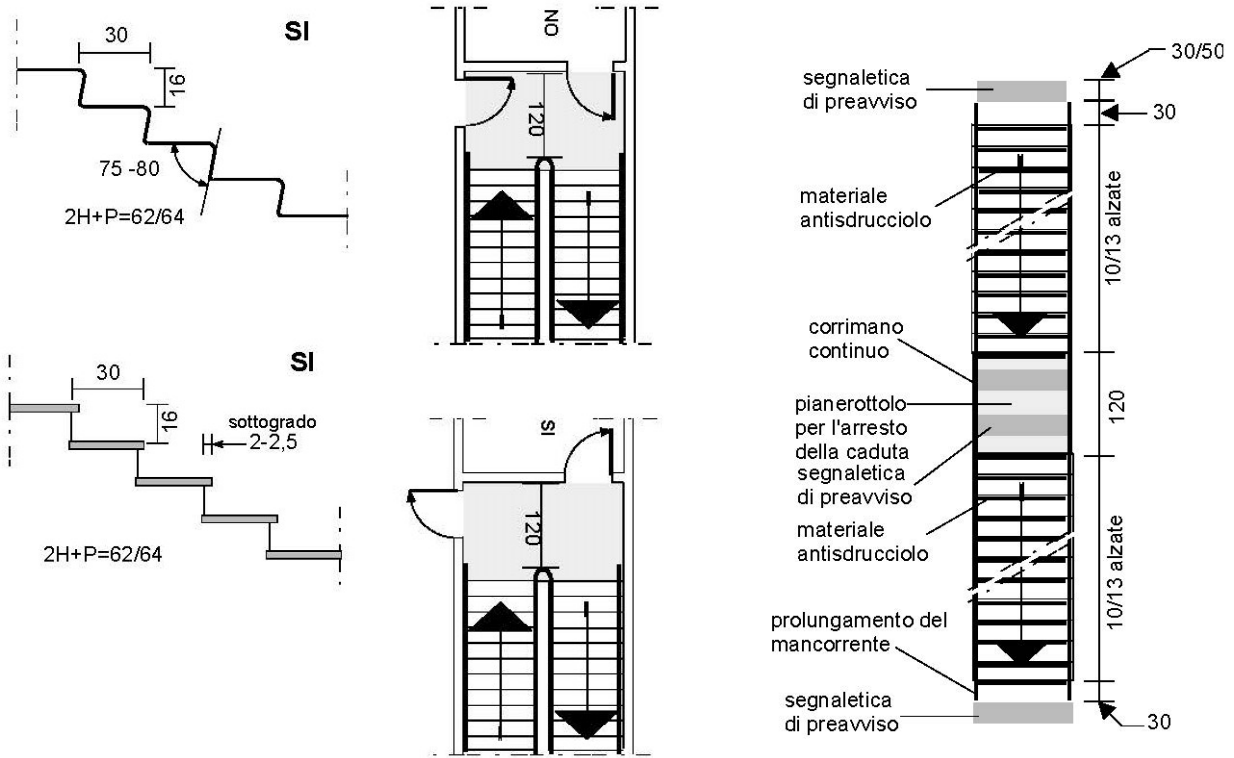
Secondo la normativa:

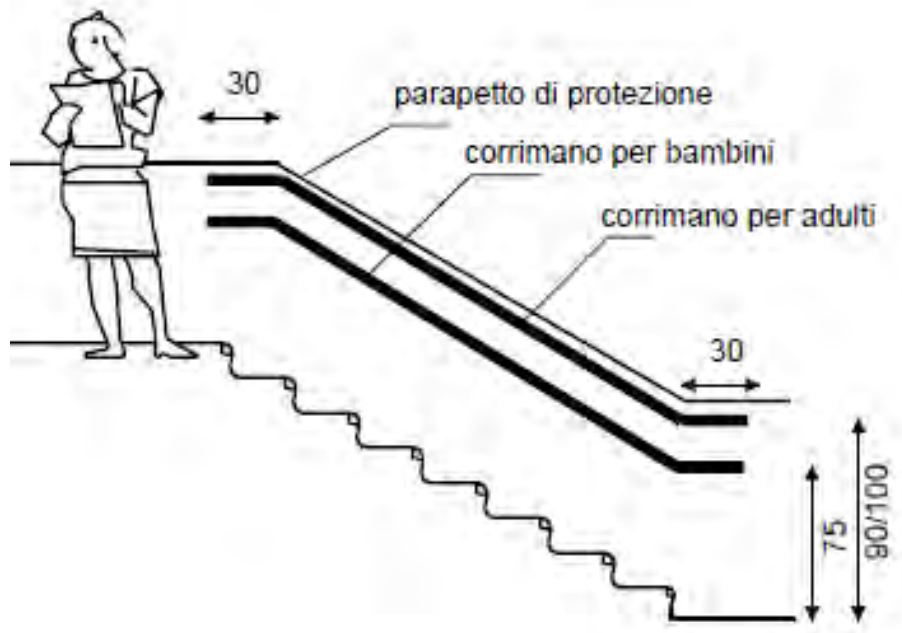
D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.10-4.1.11-4.2.1-8.1.10-8.1.11-8.2.1

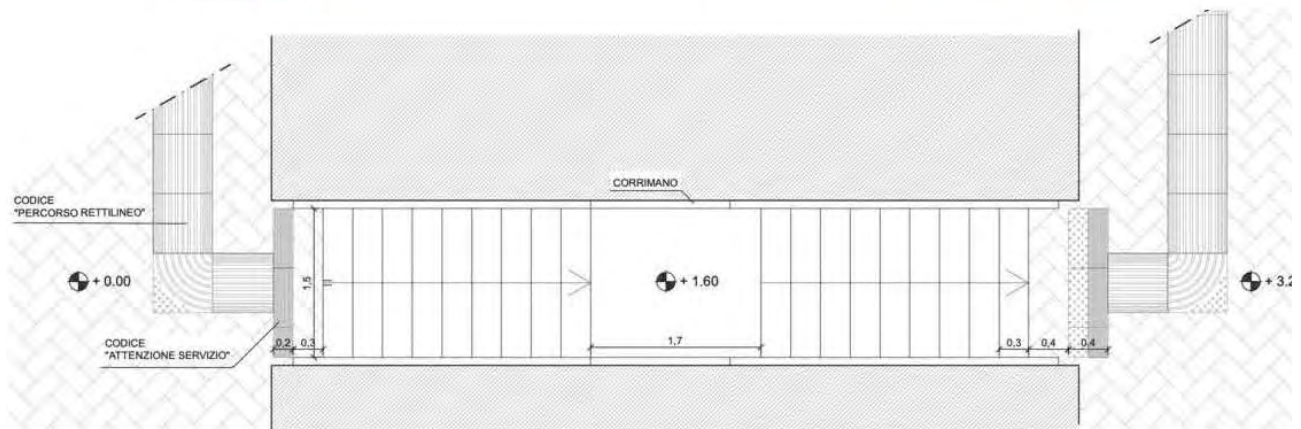
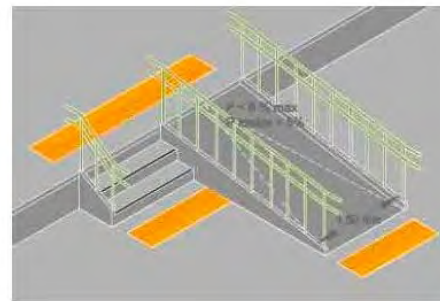
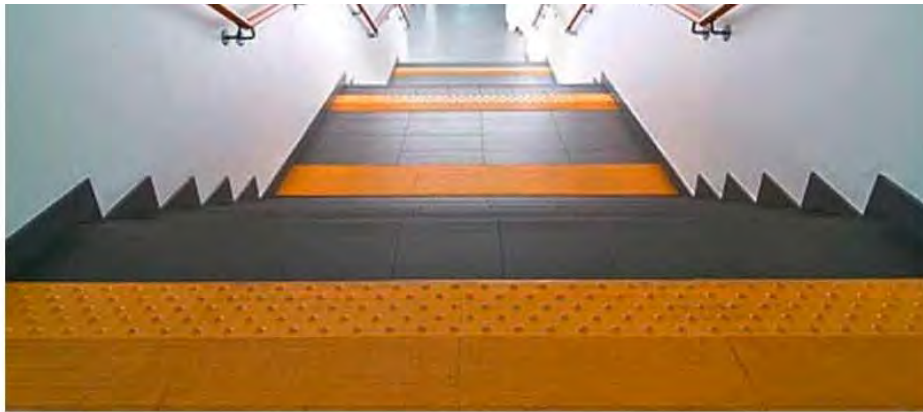
- Indicazione podotattile o differenziazione materica a $\geq 0,30$ m da inizio e fine scala;
- Larghezza $\geq 1,20$ m, andamento regolare e omogeneo;
- Gradini di forme regolari e con costante rapporto alzata/pedata ($0,62 \text{ m} \leq$ somma tra il doppio dell'alzata e la pedata $\geq 0,64 \text{ m}$), pedata $\geq 0,30$ m;
- Dotate di corrimano rigido su entrambi i lati;
- Parapetto $h \geq 1,00$ m, inattraversabile da una sfera di diametro di $0,10$ m;
- Superficie antisdrucciolo (coeff. attrito $> 0,40$, con metodo del B.C.R.A.);
- Illuminazione naturale o artificiale laterale.

Indicazioni for all:

- Larghezza ottimale $\geq 1,80$ m, per consentire il passaggio doppio;
- No scale a chiocciola, piè d'oca e/o variazioni di larghezza della pedata;
- Corrimano a duplice altezza ($h 0,90$ m con $\varnothing 40$ mm e $h 0,60-75$ m con $\varnothing 30$ mm anche per bambini e persone di bassa statura), per garantire la sicurezza di tutti;
- Riconoscibilità dei singoli elementi: es. Colori diversi alzata-pedata, corrimano-muro, etc.;
- Negli spazi pubblici o di uso pubblico, per superare dislivelli ridotti (es. 1 m), uso di piattaforma elevatrice o gradino elevatore; No al servoscala e al montascale;
- Illuminazione segnapasso.







1.14.Reception, front-desk e banconi

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.4-8.1.4.

- Almeno una parte $h_{max} \leq 90$ cm, utilizzabile da persona su sedia a ruote.

Indicazioni for all:

- $H_{max} \leq 90$ cm, utile anche per persone di bassa statura, bambini, etc.;
- Spazio libero sotto desk e banconi $h \geq 0,75$ m, profondità $\geq 0,60$ m, per l'accostamento della carrozzina;
- Corretta illuminazione (no zone d'ombra, no abbagli);
- No arredi che possano costituire un ostacolo all'avvicinamento ai desk o all'utilizzo di alcune aree.





1.15. Terminali degli impianti

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.5-8.1.5.

- Apparecchi elettrici, quadri generali, valvole e rubinetti di arresto delle varie utenze, regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, campanelli di allarme, citofono, etc. $0,40\text{ m} \leq \text{altezza} \leq 1,40\text{ m}$;
- Interruttori ad h $0,60\text{ m} \div 1,40\text{ m}$ (h consigliata $0,75\text{ m} \div 1,40\text{ m}$);
- Campanello, pulsanti di comando ad h $0,40\text{ m} \div 1,40\text{ m}$ (h consigliata $0,60\text{ m} \div 1,40\text{ m}$);
- Pulsanti bottoniera ascensore ad h $1,10\text{ m} \div 1,40\text{ m}$ (consigliata pulsante più in alto $\leq 1,20\text{ m}$);
- Prese luce ad h $0,45\text{ m} \div 1,15\text{ m}$ (h consigliata $0,60 \div 1,10\text{ m}$);
- Citofono ad h $1,10\text{ m} \div 1,30\text{ m}$ (consigliata $1,20\text{ m}$).

Indicazioni for all:

- Ben visibili ed individuabili mediante differenziazioni materiche e cromatiche;
- Con indicazioni alfanumeriche in rilievo e in Braille, interruttori con spia luminosa.

1.16. Bagni pubblici

Secondo la normativa:

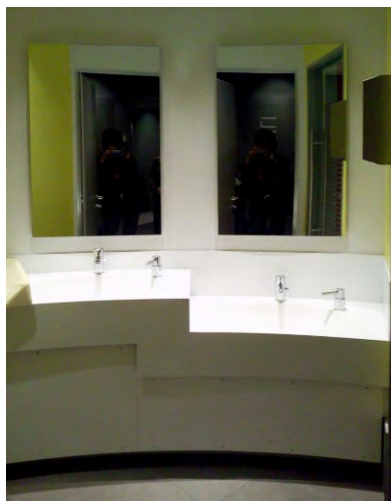
D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.6-8.1.6

- Spazio di manovra $\emptyset \geq 1,40\text{ m}$;
- Accostamento laterale al w.c. $\geq 1,00\text{ m}$, vasca $\geq 1,40 \times 0,80\text{ m}$, frontale al lavabo $\geq 0,80\text{ m}$;
- Wc e bidet, meglio se sospesi: asse a distanza $\geq 0,40\text{ m}$ dalla parete laterale, bordo anteriore a $\geq 0,75 - 0,80\text{ m}$ dalla parete posteriore e $0,40\text{ m} \leq \text{altezza} \leq 0,50\text{ m}$ dal pavimento;
- In prossimità del wc: corrimano ad $0,80\text{ m}$ dal pavimento, a 5 cm dalla parete laterale, $\emptyset 3-4\text{ cm}$;

- Lavabo: piano superiore ad h 0,80 m dal pavimento, sospeso, a mensola, non incassato;
- Rubinetti, meglio se a leva;
- Specchio collocato a 90 cm da terra;
- Campanello di emergenza vicino wc ($1,10 \text{ m} \leq h \leq 1,30 \text{ m}$);
- Meglio se porte scorrevoli o con apertura verso l'esterno.

Indicazioni for all:

- Ben segnalati e facilmente accessibili all'interno della struttura,
- Bagni accessibili ≥ 1 per uomini e ≥ 1 per donne (anche con zona fasciatoio);
- Accessibilità "trasparente": arredi ed accessori non di tipo sanitario, ma confortevoli e piacevoli,
- Percezione di sicurezza e al contempo desiderabilità dell'esperienza;
- Meglio se con sanitari sospesi;
- Lavabo di tipo "a mensola", con profondità min. 50 cm e sifone incassato, per l'avvicinamento in sicurezza delle persone in carrozzina, e con miscelatore a leva lunga o a fotocellula;
- Contrasti cromatici per identificare le varie parti;
- Accessori: appendiabiti posto a 180 cm di altezza max, mensola portaoggetti a 80 cm da terra.



Autogrill Villoresi Est

1.17. Sale per la ristorazione e attività comuni

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.4-5.2-5.6-8.1.4

- Almeno una zona accessibile, mediante percorso continuo in piano o raccordato con rampe o ascensore o altri mezzi di sollevamento, vicino a vie di fuga o luoghi sicuri;
- Posti riservati a persone con ridotta capacità motoria, ≥ 2 ogni 400 o frazione, in prossimità di vie di fuga o luoghi sicuri;
- Spazi liberi riservati per le persone su sedia a ruote, ≥ 2 ogni 400 o frazione, predisposti su pavimento orizzontale, in prossimità di vie di fuga o luoghi sicuri;
- Servizio igienico accessibile ≥ 1 vicino alla sala;
- Tavoli: distanza anteriore $\geq 1,50$ m, distanza laterale $\geq 1,20$ m;
- Meglio sedie separate dai tavoli;
- Spazi di manovra $\geq 1,50$ m x 1,50 m.

Indicazioni for all:

- Meglio se totalmente accessibile;

- Banconi, piani di appoggio e di esposizione dei cibi h 0,90 m da terra, accessibili a persone in carrozzina, persone di bassa statura e ai bambini;
- Tavoli: bordo inferiore h 0,75 m da terra; sostegno centrale o laterali distanti $\geq 1,00$ m;
- Sedute a varie altezze, per soddisfare diverse esigenze: per bambini, sgabelli alti e bassi, sedute con braccioli, poltrone, appoggi ischiatici, etc.

1.18. Sale per convegni e spettacoli

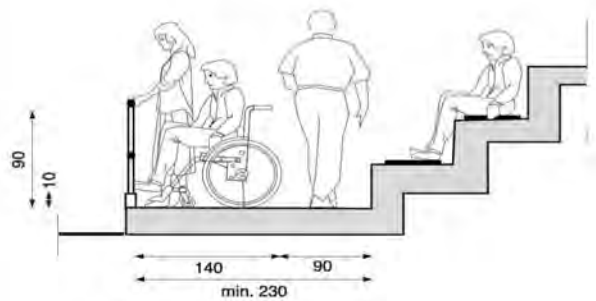
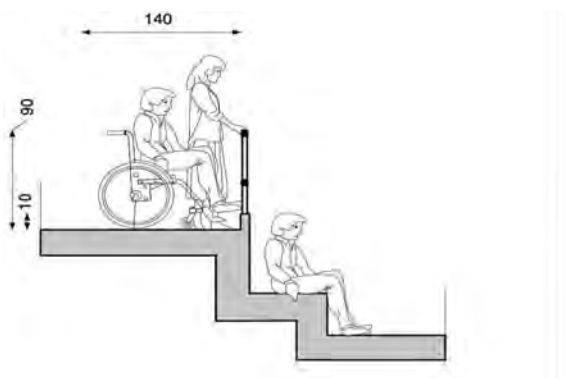
Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.4-5.2-5.6-8.1.4

- Almeno una zona accessibile, mediante percorso continuo in piano o raccordato con rampe o ascensore o altri mezzi di sollevamento, vicino a vie di fuga o luoghi sicuri;
- Posti riservati a persone con ridotta capacità motoria: ≥ 2 ogni 400 o frazione, in prossimità delle vie di fuga o di luoghi sicuri;
- Spazi liberi riservati per le persone su sedia a ruote, ≥ 2 ogni 400 o frazione, predisposti su pavimento orizzontale, in prossimità delle vie di fuga o di luoghi sicuri;
- Servizio igienico accessibile ≥ 1 vicino alla sala;
- Camerino/spogliatoio con relativo servizio igienico accessibile ≥ 1 ;
- Palco: se rialzato rispetto alla sala, raggiungibile anche mediante rampa, dotata di corrimano su ambo i lati, h 0,90 m, con \varnothing 40 mm.

Indicazioni for all:

- Tavolo dei relatori: posizionato in modo che dietro i posti a sedere vi sia lo spazio necessario per il passaggio e per la seduta/accostamento al piano $\geq 1,50$ m;
- Microfoni: mobili o con asta regolabile;
- Sistemi di traduzione simultanea del parlato in scritto e proiezione su schermo, interprete LIS, sistemi audio in cuffia per ipovedenti, proiezione su maxischermo per ipovedenti.



1.19. Camere

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 3.4-4.1.4-5.3-8.1.4

- Struttura ricettiva: stanze accessibili ≥ 2 fino a 40 o frazione di 40, ≥ 4 da 40 stanze o frazione di 40 in più;
- Preferibilmente nei piani bassi dell'immobile e comunque nelle vicinanze di un "luogo sicuro statico" o di una via di esodo accessibile;
- Villaggi turistici e campeggi: unità accessibili ≥ 2 ;
- Le stanze devono avere arredi, servizi, percorsi e spazi di manovra che consentano l'uso agevole anche da parte di persone su sedia a ruote;
- Qualora le stanze non dispongano dei servizi igienici, deve essere accessibile sullo stesso piano, nelle vicinanze della stanza, almeno un servizio igienico;
- In tutte le stanze: apparecchio per la segnalazione, sonora e luminosa, di allarme;
- Passaggi larghezza $\geq 0,90$ m;
- Spazio di manovra $\geq 1,50 \times 1,50$ m.

Indicazioni for all:

- Meglio se tutte le stanze sono accessibili (confortevoli e accoglienti);
- Accompagnare il cliente alla camera assegnatagli, mostrandogli anche i servizi comuni;
- Porte con numero della stanza ben visibile e in rilievo;
- Illuminazione: anziché il punto luce centrale, prevedere più punti luce (≥ 3), distribuiti in modo da illuminare bene tutte le parti della stanza, e azionabili direttamente dal letto;
- Arredi: meglio sospesi fino a 0,30-0,70 m, per facilitare le manovre con carrozzine e valigie;
- Arredi: meglio se modulari o su boiserie (flessibilità d'uso);

- Attaccapanni ad h 1,40-1,60 m;
- Armadiature con ante scorrevoli;
- Portavaligie ad h 0,50 m da terra, con lo spazio sottostante vuoto;
- Letto: appoggiato al muro solo con la testiera, e libero sugli altri tre lati;
- Materasso ad h 0,50 m, per facilitare lo spostamento dei clienti con difficoltà motorie;
- La disponibilità di più cuscini e coperte facilita il comfort dei clienti;
- Scrivania con spazio libero sottostante h 0,75 m;
- Telefono con numeri grandi ed in rilievo;
- Telecomando di facile uso.



Hotel Together Florence Inn Firenze



Arredo EASY per camere d'hotel accessibili



Demo Design Emotion Hotel Rimini

Demo Design Emotion Hotel Rimini

1.20. Bagni interni alle camere

Secondo la normativa:

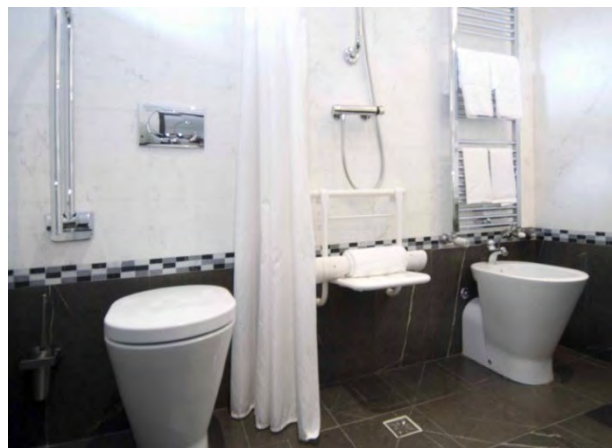
D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4.1.6-8.1.6

- Spazio di manovra $\varnothing \geq 1,40$ m;
- Accostamento laterale a w.c. e bidet ($\geq 1,00$ m), vasca ($\geq 1,40 \times 0,80$ m), doccia, e frontale al lavabo ($\geq 0,80$ m);
- Wc e bidet, meglio se sospesi: asse a distanza $\geq 0,40$ m dalla parete laterale, bordo anteriore a $\geq 0,75 - 0,80$ m dalla parete posteriore e $0,40 \text{ m} \leq \text{altezza} \geq 0,50$ m dal pavimento;
- In prossimità del wc: corrimano ad h $0,80$ m dal pavimento, a 5 cm dalla parete laterale e con \varnothing di $3 - 4$ cm;
- Doccia: a pavimento, con sedile ribaltabile e doccia a telefono;
- Vasca: spazio libero $1,40$ m lunghezza e $0,80$ m profondità;
- Lavabo: piano superiore ad h $0,80$ m dal pavimento, di tipo sospeso, a mensola, e non incassato in alcun mobile;
- Rubinetti: meglio se a leva;
- Campanello di emergenza vicino wc e vasca ($1,10 \text{ m} \leq h \leq 1,30 \text{ m}$);
- Meglio se porte scorrevoli o con apertura verso l'esterno.

Indicazioni for all:

- Bagni sempre accessibili;
- Accessibilità "trasparente" e non "ospedalizzata": arredi e accessori non di tipo sanitario, ma confortevoli e piacevoli (colorati, accoglienti, moderni, etc.), percezione di sicurezza, ma desiderabilità dell'esperienza;
- **N.B. La normativa non definisce un particolare tipo di sanitari da installare in un bagno accessibile! Sanitari sospesi, ma non "dedicati";**

- Lavabo: con profondità 0,50 m, sifone incassato, per l'accostamento frontale delle persone in carrozzina, e con miscelatore a leva lunga o a fotocellula;
- Specchio $h \leq 0,90$ m da terra e ampio;
- Asciugamani $1,00 \text{ m} \leq h \leq 1,40$ m;
- Da preferire la scelta del box doccia invece della vasca da bagno, per evitare incidenti, ma con fondo antisdrucchiolo, complanare al pavimento (pendenza 2% max per lo scolo dell'acqua), e con $\geq 0,80$ m di spazio libero a lato per l'accostamento laterale;
- Contrasti cromatici per identificare le varie parti;
- Accessori: sedile per vasca (meglio se con braccioli asportabili) e/o sgabello per doccia, mensola porta shampoo, maniglione in vasca per alzarsi e in doccia per non scivolare, mensola per il lavabo, maniglioni/portasciugamano;
- Evitare accessori verticali a terra per non creare ostacoli al movimento;
- Interruttore luce vicino all'ingresso o rilevatore automatico di movimento.



Hotel Together Florence Inn Firenze



Bagno accessibile Goman



Demo Design Emotion Hotel Rimini

1.21. Balconi e terrazze

Secondo la normativa:

D.M.LL.PP. n. 236/89 artt. 4 e 8:

- Profondità $\geq 1,00$ m;
- Spazio di manovra: $\varnothing \geq 1,40$ m;
- Parapetto: h 1,00 m, inattraversabile da una sfera di diametro di 0,10 m, parte opaca h ≤ 60 cm dal piano di calpestio.

Indicazioni for all:

- Profondità $\geq 1,50$ m;
- Superficie antisdrucciolo (coeff. attrito $> 0,40$, con metodo del B.C.R.A).

1.22. Approfondimento sulle barriere percettive

Disabilità visiva e sistema podotattile LOGES

La vigente normativa in materia sancisce che in tutti gli edifici e spazi pubblici di nuova realizzazione o in occasione del rifacimento di opere preesistenti (siano essi di natura pubblica o privata aperta al pubblico), debbano essere eliminate, oltre alle barriere fisiche, anche quelle percettive/sensoriali che

impediscono l'autonomia delle persone cieche e ipovedenti.

Dalla collaborazione scientifica tra *l'Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti (U.I.C.I.)* e *l'Associazione Disabili Visivi (A.D.V.)* e con il supporto operativo di partner industriali per l'applicazione sperimentale dei risultati di ricerca, nasce il **SISTEMA LOGES EVOLUTION**, un percorso tattile che ha l'obiettivo di abbattere le difficoltà di fruibilità e vivibilità degli spazi favorendo così la mobilità delle persone con difficoltà visive e rappresenta di fatto la soluzione più utilizzata per rendere l'ambiente fruibile in autonomia e sicurezza da parte delle persone con disabilità visiva.

LOGES è un acronimo che significa "**Linea di Orientamento, Guida e Sicurezza**", ovvero un sistema costituito da superfici dotate di rilievi studiati per essere percepiti sotto i piedi e visivamente contrastate, da installare sul piano di calpestio, per consentire a non vedenti e a ipovedenti l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo", come prescritto dalla normativa vigente (D.P.R. n. 503/1996, D.M. n. 236/1989).

In concreto, gli interventi concernono l'installazione degli appositi codici tattili del sistema LOGES-VET-EVOLUTION (LVE), l'unico sistema omologato dalle associazioni di categoria come rispondente alla prescrizione del D.P.R.503/1996. **Si tratta di piastrelle di PVC, di agglomerato cementizio o di gres, la cui superficie presenta segni in rilievo percepibili dalla pianta del piede**, e codificati in modo da comunicare per via tattile le informazioni utili al corretto orientamento nello spazio (ad esempio, strisce in rilievo continue e parallele alla direzione di marcia indicano un percorso rettilineo, sfere in rilievo disposte in file trasversali al senso di marcia indicano un arresto o un ostacolo, etc.), corredabili inoltre, sfruttando appieno la tecnologia disponibile, da "TAG-RFID" che possono comunicare al disabile visivo, mediante messaggi vocali nel suo smartphone personale, informazioni sul luogo in cui si trova e sui servizi ivi presenti. Questi TAGS devono, qualora previsti, essere sovrapposti o inseriti nella pavimentazione, e possono segnalare la posizione degli attraversamenti pedonali e dei semafori acustici, delle fermate dei mezzi di trasporto e della direzione da tenere in piazzali e altre zone pedonali ampie in cui manchino indicazioni di altro tipo idonee a favorire l'orientamento di chi non vede.

Il sistema LOGES fornisce informazioni direzionali e avvisi situazionali attraverso quattro differenti canali:

- il senso cinestesico e quello tattile plantare;
- il senso tattile manuale (attraverso il bastone bianco);
- l'udito;
- il contrasto visivo (per gli ipovedenti).

I codici del sistema LOGES

Ad ogni elemento che lo compone, attraverso la variazione della forma, del colore e del disegno del rilievo, il sistema LOGES attribuisce un significato specifico e veicola in modo univoco al disabile l'informazione che intende trasmettere.

Esistono due categorie di codici: un codice fondamentale o di primo livello e un codice di secondo livello.

I codici fondamentali o di primo livello sono due:

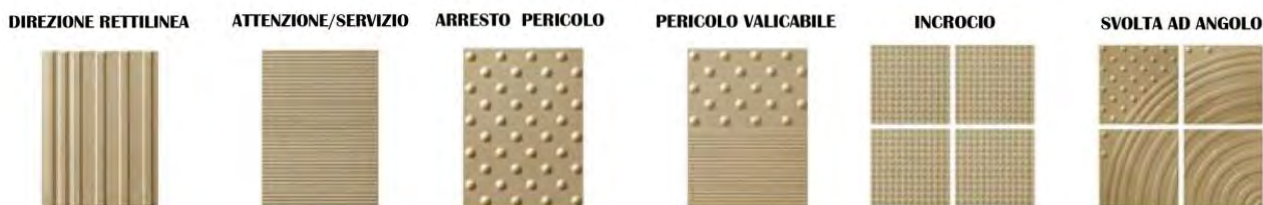
- quello di "Direzione rettilinea";
- quello di "Arresto/Pericolo".

Sono costituiti da due tipi di rilievo che per le loro peculiari caratteristiche sono sicuramente avvertibili anche attraverso la suola delle calzature. La loro riconoscibilità, però, non è legata alla trasmissione dell'impulso tattile attraverso la suola, bensì dal messaggio di presenza di un dislivello che perviene al cervello dell'utilizzatore tramite la reazione automatica da parte dei muscoli preposti alla deambulazione e all'equilibrio (senso cinestesico).

I codici di secondo livello sono:

- quello di "Attenzione/Servizio";
- quello di "Pericolo valicabile";

e sono riconoscibili attraverso la texture superficiale.



Codici fondamentali o di primo livello

- **Codice di "Direzione rettilinea"**: è costituito da una serie di scanalature parallele al senso di marcia. I cordoli che delimitano i canali hanno una larghezza ed un rilievo necessari e sufficienti per essere facilmente

percepiti, senza peraltro costituire impedimento o disagio nella deambulazione. Il fondo dei canali è assolutamente liscio per consentire un migliore scivolamento alla punta del bastone bianco, mentre la parte alta dei cordoli è ruvida in funzione antisdrucciolo. **La larghezza del percorso guidato o pista tattile è di 60 cm.**

- **Codice di “Arresto/Pericolo” (detto anche di “Pericolo non valicabile”):** è una **banda larga 40 cm** e lunga secondo le necessità, recante delle calotte sferiche poste in rilievo per circa 5 mm rispetto al piano dal quale si sollevano, disposte a reticolo diagonale. Tale altezza è necessaria affinché esse vengano sicuramente avvertite sotto i piedi e per rendere scomoda una prolungata permanenza sopra di esse. Questo segnale è internazionalmente usato anche per segnalare la zona di rispetto sul margine delle banchine ferroviarie o delle metropolitane e in questi casi la sua colorazione è gialla. Qualora si presentasse una situazione particolare in cui si ravvisa l'opportunità di marcare con maggiore evidenza il divieto di procedere oltre, sia per la particolare pericolosità che per la non prevedibilità del pericolo, sarà possibile aumentare la larghezza del segnale a 60 o 80 cm o addirittura a marcare con le calotte sferiche una intera vasta zona di interdizione.

Codici di secondo livello

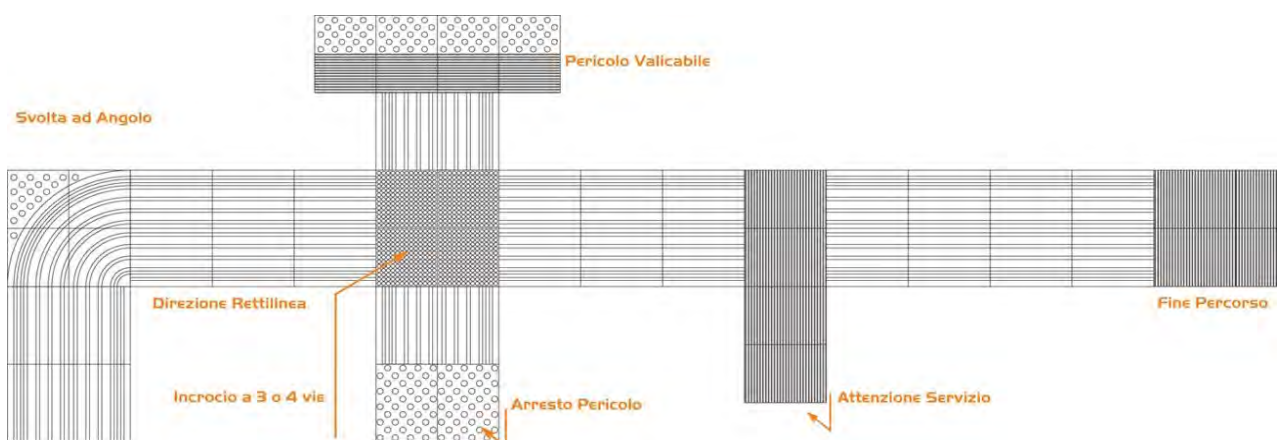
- **Codice di “Attenzione/Servizio”:** serve a far prestare una generica attenzione o a segnalare la presenza di un servizio adiacente alla pista tattile. Esso ha ragione di essere impiegato soltanto quando sia inserito in un percorso guidato o pista tattile.

Se il Codice di “Attenzione/Servizio” ha lo scopo di segnalare la presenza di un oggetto di interesse (macchina oblitteratrice dei biglietti, mappa a rilievo, colonnina SOS, ecc.), è posto ad interrompere per 60 cm il percorso rettilineo e sporge di lato verso il servizio di cui si tratta. È costituito da una superficie fittamente righettata posta in senso perpendicolare rispetto alle scanalature del codice di Direzione rettilinea. Se la distanza che separa il percorso-guida dall'oggetto o dal servizio supera i 100/120 cm, sarà invece opportuno sostituire il codice di Attenzione/Servizio con un raccordo di Incrocio a “T” e con un percorso rettilineo che conduca fino all'oggetto o al servizio e che termini con un segnale di Attenzione/Servizio posto ai piedi dell'oggetto. Se però il servizio è costituito da una mappa a rilievo, la soluzione precedente va evitata, essendo particolarmente importante che la mappa sia il più possibile adiacente al percorso guidato. Quindi, tranne casi del tutto eccezionali, la mappa sarà sempre segnalata mediante il codice di Attenzione/Servizio che sbarra la pista tattile e giunge fino alla base della mappa, posta a non più di 100/120 cm.

Quando il Codice di “Attenzione/Servizio” è utilizzato come segnale di inizio scale in salita, esso occuperà tutto il fronte delle scale per una larghezza di 20 cm. Quando si vuole segnalare soltanto l'opportunità di prestare attenzione e quindi, ad esempio, si vuole suggerire di rallentare la marcia (come di fronte a porte,

specie se ad apertura automatica), questo codice sarà inserito nel percorso rettilineo per una lunghezza di 40 cm e per la larghezza della luce della porta.

- **Codice di "Pericolo valicabile"**: è costituito dalla combinazione di due codici. Da una parte una striscia di codice di "Attenzione" di 20 cm, seguita immediatamente da una striscia di codice di "Arresto/Pericolo", anch'essa di 20 cm. Si pone a protezione di una zona che deve essere impegnata con molta cautela come un attraversamento pedonale o una scalinata in discesa. Il codice di Pericolo valicabile può anche essere installato al di fuori di una pista tattile e in questo caso, per maggiore sicurezza, è opportuno ripetere il segnale 2 volte di seguito.



Es. Trento più accessibile



Particolare attenzione deve essere garantita sia nel caso dei marciapiedi che dell'ambiente urbano in genere, senza dimenticare però gli edifici pubblici o privati aperti al pubblico, nei quali è possibile risolvere il problema col semplice incollaggio sul pavimento esistente di apposite piastre di materiale plastico conformi al linguaggio standard LVE.

Vanno considerati in particolare gli attraversamenti pedonali e soprattutto gli scivoli o rampe di raccordo, doverosamente realizzati per favorire gli spostamenti dei disabili motori; essi infatti, in mancanza della necessaria segnalazione tattile di "pericolo valicabile", costituiscono una grave insidia per l'incolumità dei disabili visivi, i quali possono venirsi a trovare, senza accorgersene, nella carreggiata stradale.

Poiché l'eliminazione delle barriere percettive riguarda sia i ciechi che gli ipovedenti, il sistema LOGES prevede che gli elementi tattili siano anche contrastati cromaticamente con il pavimento circostante (all'interno di un edificio) o con la pavimentazione stradale (in spazi pubblici esterni) secondo coefficienti di luminanza (contrasto chiaro-scuro) predefiniti.

Percorsi guidati per persone con disabilità visiva

Per realizzare un **percorso guidato per persone con disabilità visiva**, oltre alle pavimentazioni speciali in codice LOGES, è importante prevedere anche alcuni elementi complementari, come **dispositivi acustici, segnali tattili e mappe a rilievo**.

(Rif. 11.1 Comunicazione e orientamento > Segnaletica e mappe tattili)

La sola presenza di una pista tattile, con le sue varie diramazioni, non consentirebbe al non vedente di raggiungere le destinazioni desiderate, se non avesse la possibilità di **esplorare una mappa a rilievo** che rappresenti lo sviluppo delle piste tattili e la cui legenda gli consenta di individuare gli elementi o edifici che lo interessano. D'altra parte, una mappa a rilievo la cui collocazione non fosse indicata mediante l'apposito codice di Attenzione/Servizio inserito all'interno di una pista tattile, non potrebbe in alcun modo essere trovata da una persona con disabilità visiva.

Non va poi dimenticato l'**obbligo di dotare tutti gli impianti semaforici di nuova installazione o di sostituzione, dei dispositivi acustici** conformi alla norma C.E.I. 214-7 e omologati dal competente Ministero. L'attivazione del dispositivo acustico deve avvenire mediante pulsante posto sul palo semaforico, la cui localizzazione da parte dei non vedenti è possibile solo mediante la pista tattile, con l'apposito codice rettilineo, che deve condurre accanto al palo stesso.

Disabilità uditiva e Lingua Italiana dei Segni

Le normative in materia di barriere sensoriali per non udenti sono molto scarse, ed anche la manualistica indica spesso **soluzioni limitate alla sfera della comunicazione**, prevedendo al più la presenza di interpreti dei linguaggi dei GESTI (LIS, Lingua Italiana dei Segni) e l'installazione di **avisatori luminosi per la segnalazione di fonti di pericolo**. Questo approccio, comunque irrinunciabile, dovrebbe essere integrato da una serie di accorgimenti progettuali ed organizzativi in grado di **massimizzare l'autonomia della persona non udente anche nello spazio pubblico**, che può costituire un'insidia pericolosa, a causa della mancata segnalazione di suoni e rumori che sopraggiungono all'istante. A tal fine, **va stimolato il canale visivo nella percezione degli spazi** con ogni ausilio, principalmente mediante **illuminazione e segnaletica**.

La **Lingua Italiana dei Segni - LIS** è una lingua naturale veicolata attraverso il canale visivo-gestuale, utilizzata nel territorio italiano da parte delle persone non udenti.

Il canale di informazione di ogni lingua dei segni può essere scomposto in quattro componenti essenziali quali:

- CONFIGURAZIONE: forma della mano,
- LUOGO: spazio dove si esegue il segno,
- MOVIMENTO: caratteristiche del movimento eseguito per formulare un segno,
- ORIENTAMENTO: riferito a una linea ideale perpendicolare al palmo della mano, che indica la posizione della mano.

Un altro parametro funzionale sono le COMPONENTI NON MANUALI: sono essenziali in molti segni anche se non sempre presenti.

Si possono esprimere con:

- CAPO
- SOPRACCIGLIA, FRONTE
- OCCHI
- GUANCE
- NASO
- LABBRA, DENTI, LINGUA
- SPALLA

Quando si compone un segno si saldano insieme i cinque elementi.