



**COMUNE DI VERTOVA**  
Provincia di Bergamo

---

# **P.E.B.A.**

---

Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche



**SCHEMI GRAFICI**

Aprile 2026





**PROVINCIA  
DI BERGAMO**

Il progetto è stato realizzato con il contributo della Provincia di Bergamo all'interno dell'Avviso pubblico "Assegnazione di contributi regionali finalizzati alla redazione o all'aggiornamento dei Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) per Comuni al di sotto dei 70.000 abitanti" approvato con Determinazione dirigenziale n. 771 del 26/03/2025, in attuazione del protocollo di Intesa tra Regione Lombardia, le Province Lombarde e Città Metropolitana di Milano, allegato all'interno della Deliberazione Regionale n. XI/3343 del 11 novembre 2024 "MISURA DI SOSTEGNO AI COMUNI CON POPOLAZIONE FINO A 70.000 ABITANTI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (P.E.B.A.) IN CONFORMITA' ALLA L.R. 6/89, COME MODIFICATA DALLA L.R. 14/2020 E AL D.M. DEL 10 OTTOBRE 2022".

**Progettista:** Ing. Ramon Busi

**Collaboratori:** *Geom. Valentina Pesenti, Geom. Magoni Andrea*



# SOMMARIO

<b>0.</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>PRINCIPI GENERALI DI PROGETTAZIONE</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>CRITERI APPLICATIVI</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>SERVIZI IGIENICI</b>	<b>7</b>
4.1.	BAGNO PER PERSONE CON DISABILITA' MOTORIA	8
4.2.	LE MANOVRE DI ACCOSTAMENTO NEI SERVIZI IGIENICI PER PERSONE CON DISABILITÀ	10
4.3.	LA QUALITA' DELLE SOLUZIONI FINALI	11
<b>5.</b>	<b>COLLEGAMENTI VERTICALI</b>	<b>12</b>
5.1.	LE RAMPE	13
5.2.	ASCENSORE	17
5.3.	PIATTAFORMA ELEVATRICE	19
5.4.	SERVOSCALA	21
<b>6.</b>	<b>SCALE</b>	<b>23</b>
<b>7.</b>	<b>SPAZI INTERNI DI DISTRIBUZIONE</b>	<b>26</b>
<b>8.</b>	<b>SPAZI DI SOSTA PER IL PUBBLICO</b>	<b>28</b>
<b>9.</b>	<b>PORTE</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>SEGNALETICA</b>	<b>33</b>
<b>11.</b>	<b>MAPPA TATTILE</b>	<b>35</b>
<b>12.</b>	<b>PARCHEGGI</b>	<b>37</b>
12.1.	PARCHEGGIO "A PETTINE" SINGOLO	39
12.2.	PARCHEGGIO "A PETTINE" DOPPIO	40
12.3.	PARCHEGGIO "IN LINEA" SINGOLO	41
12.4.	PARCHEGGIO "IN LINEA" DOPPIO	42
12.5.	PARCHEGGIO "A LISCA DI PESCE"	43
<b>13.</b>	<b>PERCORSI PEDONALI</b>	<b>44</b>
13.1.	ATTRAVERSAMENTO CON AUSILIO RAMPE	46
13.2.	ATTRAVERSAMENTO PEDONALE A RASO	47
13.3.	ATTRAVERSAMENTO CON SOPRAELEVAZIONE PAVIMENTAZIONE	48
13.4.	ATTRAVERSAMENTO SEMAFORIZZATO	49
13.5.	ATTRAVERSAMENTO INCROCIO	50
13.6.	PERCORSO IN CORRISPONDENZA DI UN PASSO CARRAIO	51
13.7.	FERMATA DEL TRASPORTO PUBBLICO	52
13.8.	FERMATA DEL TRASPORTO PUBBLICO CON PENSILINA	53



## 0. INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce parte integrante del Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) del Comune e rappresenta uno strumento tecnico-operativo di supporto alla progettazione, alla gestione e alla manutenzione degli spazi pubblici e degli edifici.

L'obiettivo del documento è fornire indirizzi chiari, sintetici e immediatamente applicabili per la progettazione e l'adeguamento degli spazi, al fine di garantire condizioni di accessibilità, fruibilità e sicurezza per tutti gli utenti, in coerenza con i principi dell'Universal Design.

Nella redazione degli schemi grafici sono stati condotti approfondimenti e analisi delle principali problematiche legate alla disabilità, facendo riferimento alla normativa vigente, alla letteratura tecnica di settore e a esperienze e buone pratiche già sviluppate nell'ambito di altri Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche, sia relativi a contesti complessi sia a realtà territoriali analoghe per scala e caratteristiche.

Gli schemi grafici contenuti nel presente elaborato:

- sintetizzano i principali requisiti normativi vigenti;
- traducono tali requisiti in soluzioni progettuali concrete;
- individuano buone pratiche utili a migliorare la qualità degli interventi oltre i minimi di legge.

Il documento è rivolto in particolare a:

- uffici tecnici comunali;
- progettisti incaricati di interventi su spazi pubblici ed edifici;
- soggetti coinvolti nella realizzazione e manutenzione delle opere.

Le indicazioni contenute devono essere intese come:

- requisiti minimi, quando derivanti da disposizioni normative cogenti;
- raccomandazioni progettuali, quando finalizzate al miglioramento della qualità d'uso e all'estensione dell'accessibilità a tutte le categorie di utenti.

L'approccio adottato non si limita al superamento delle barriere fisiche, ma considera l'accessibilità come un requisito complesso che coinvolge aspetti motori, sensoriali e cognitivi, promuovendo soluzioni inclusive e universali.



Il presente elaborato costituisce riferimento:

- nella progettazione di nuovi interventi;
- negli interventi di manutenzione e riqualificazione;
- nella verifica dello stato di accessibilità del patrimonio esistente.

Esso può inoltre costituire un utile riferimento anche per interventi di iniziativa privata, in particolare nei casi in cui gli stessi incidano sulla qualità dell'accessibilità degli spazi urbani e dell'ambiente costruito, contribuendo a promuovere un approccio progettuale coerente e condiviso su tutto il territorio comunale.

Si configura pertanto come uno strumento operativo volto a guidare le scelte progettuali verso soluzioni coerenti, efficaci e durature nel tempo.

## 1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente elaborato è redatto in conformità alla normativa vigente in materia di eliminazione delle barriere architettoniche e accessibilità, con riferimento ai seguenti principali dispositivi normativi:

- **Legge 9 gennaio 1989, n. 13**

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

- **Decreto Ministeriale 14 giugno 1989, n. 236**

Prescrizioni tecniche necessarie a garantire accessibilità, adattabilità e visitabilità degli edifici.

- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503**

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

- **D.M. 10 ottobre 2022**

Linee guida per la redazione dei Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA), con approccio integrato e orientato all'Universal Design.

### Normativa regionale (Regione Lombardia)

- **Legge Regionale 20 febbraio 1989, n. 6**

Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione.

- **Legge Regionale 14/2020**

Aggiornamento e rafforzamento delle disposizioni in materia di accessibilità e PEBA.



#### Norme tecniche e standard di riferimento

- **UNI 8207** – Mappe tattili e sistemi di orientamento per non vedenti e ipovedenti
- Norme UNI e linee guida tecniche applicabili in materia di accessibilità, sicurezza e progettazione inclusiva.

## 2. PRINCIPI GENERALI DI PROGETTAZIONE

La progettazione degli spazi deve essere improntata ai seguenti principi:

- garantire la **fruizione autonoma** da parte del maggior numero possibile di utenti;
- evitare soluzioni speciali o separate, privilegiando approcci inclusivi;
- assicurare continuità nei percorsi accessibili;
- ridurre al minimo gli sforzi fisici richiesti;
- garantire leggibilità, orientamento e sicurezza anche per utenti con disabilità sensoriali e cognitive.

In coerenza con le Linee guida PEBA (D.M. 10/10/2022), si promuove l'adozione dei criteri dell'**Universal Design**, orientati alla progettazione di ambienti utilizzabili da tutti, senza necessità di adattamenti successivi.

## 3. CRITERI APPLICATIVI

Le indicazioni contenute negli schemi grafici devono essere applicate secondo i seguenti criteri:

- rispetto dei **requisiti minimi normativi**;
- adozione, ove possibile, di soluzioni migliorative;
- valutazione del contesto esistente nei casi di adeguamento;
- integrazione tra accessibilità fisica, sensoriale e comunicativa.

Nei casi in cui non sia possibile rispettare integralmente i requisiti dimensionali previsti dalla normativa, dovranno essere individuate soluzioni alternative che garantiscano il massimo livello di accessibilità possibile.



## 4. SERVIZI IGIENICI

#### 4.1. BAGNO PER PERSONE CON DISABILITA' MOTORIA

I servizi igienici destinati a persone con disabilità motoria devono essere progettati in modo da garantire l'utilizzo in autonomia, sicurezza e comfort, in conformità a quanto previsto dal D.M. 236/1989.

Il servizio igienico deve essere concepito non solo come spazio funzionale, ma come ambiente accessibile e confortevole per tutti gli utenti, secondo i principi dell'Universal Design.

IPOTESI A	IPOTESI B
<b>Dimensioni minime:</b>	180 cm X 180 cm
<b>Porte:</b>	Luce netta minima 85 cm, apertura verso l'esterno
<b>Spazio di manovra:</b>	Deve essere garantita la rotazione completa di una sedia a ruote (diametro minimo 150 cm)
<b>Caratteristiche accessori:</b>	<p><u>WC:</u> deve essere del tipo sospeso. Posto nella parte opposta all'accesso. L'asse della tazza deve essere posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a 45-50 cm dal calpestio. Deve essere garantito uno spazio laterale minimo per il trasferimento (almeno 100 cm)</p>
	<p><u>Lavabo:</u> Deve essere posto preferibilmente nella parete opposta a quella cui è fissata la tazza WC lateralmente all'accesso. Il piano superiore del lavabo deve essere posto ad un'altezza massima di 80 cm dal pavimento, deve essere del tipo a mensola (senza colonna) e con sifone e tubazioni di carico e scarico dell'acqua devono essere del tipo accostato o incassato a parete per evitare ingombri sotto il lavabo così da garantire l'accostamento frontale (minimo 70 cm in altezza). La rubinetteria deve avere il comando a leva.</p>
	<p><u>Specchio:</u> Deve essere preferibilmente del tipo reclinato, così da poter essere utilizzato da persone di diverse altezze, posto sopra il lavabo in una zona compresa tra 90 cm e 170 cm d'altezza.</p> <p><u>Corrimano e maniglioni:</u> Il locale deve essere provvisto preferibilmente di un corrimano orizzontale continuo fissato lungo l'intero perimetro del locale (escluso lo spazio interessato dal lavabo e dalla porta), fissato all'altezza di 80 cm dal pavimento e ad una distanza di 5 cm dalla parete. Un ulteriore corrimano, sempre alla stessa altezza, deve essere fissato nel lato interno della porta per consentire l'apertura a spinta verso l'esterno.</p> <p>Qualora l'asse della tazza sia distante più di 40 cm dalla parete, si deve prevedere, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario un maniglione o corrimano per consentire una facile transizione dalla sedia a ruote alla tazza da parte della persona con impedita o limitata capacità motoria.</p>



PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

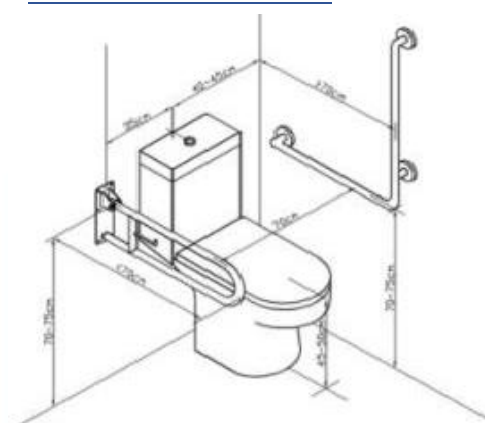
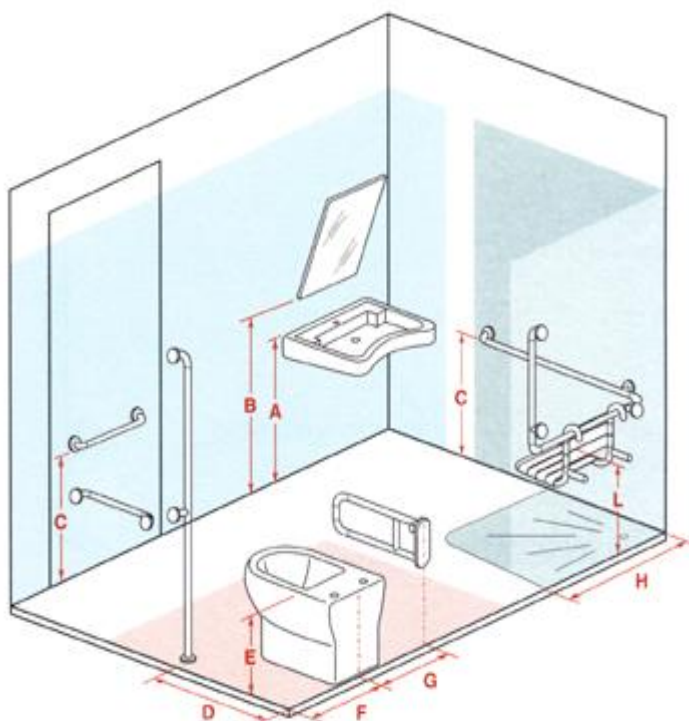
Pavimentazioni: per ridurre il rischio di cadute è opportuno utilizzare delle pavimentazioni che abbiano caratteristiche antiscivolo.

Altri elementi: campanello di emergenza facilmente raggiungibile anche da terra, accessori (porta carta, appendiabiti) posizionati tra 80 e 120 cm

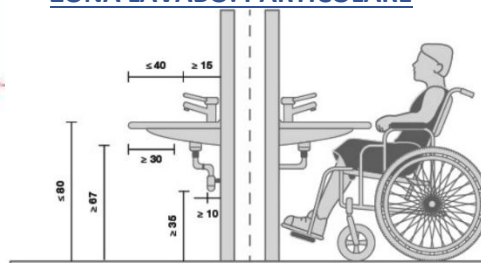
Buone pratiche progettuali: utilizzo di contrasti cromatici tra pavimento, pareti e sanitari per facilitare l'orientamento, illuminazione uniforme e priva di abbagliamento, disposizione degli elementi sempre coerente e riconoscibile

SCHEMA DIMENSIONALE

ZONA WC: PARTICOLARE



ZONA LAVABO: PARTICOLARE



<b>Dimensioni minime:</b>	180 cm X 180 cm
<b>Porte:</b>	85 cm luce netta minima. Apertura verso l'esterno.
<b>Zona Lavabo:</b>	A: Lavabo: altezza massima mm 800 B: Specchio: altezza compresa tra mm 900 e mm 1.700 C: Maniglione e corrimano orizzontali: altezza max mm 800
<b>Zona WC:</b>	D: Maniglione verticale: distanza consigliata da WC mm 1.100 E: Sanitario WC/bidet: altezza max mm 500 F: Distanza minima dell'interasse WC dalla parete laterale: min. mm 400 G: Distanza consigliata sostegno di sicurezza laterale dall'interasse WC: min. mm 400



PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

<b>Zona Doccia:</b>	<i>H: Maniglione e corrimano orizzontali: H max. mm 800</i> <i>I: Dimensione minima piatto doccia a filo pavimento: mm 900 x 900</i> <i>L: Seduta sedile doccia: H max. mm 500</i>
---------------------	--

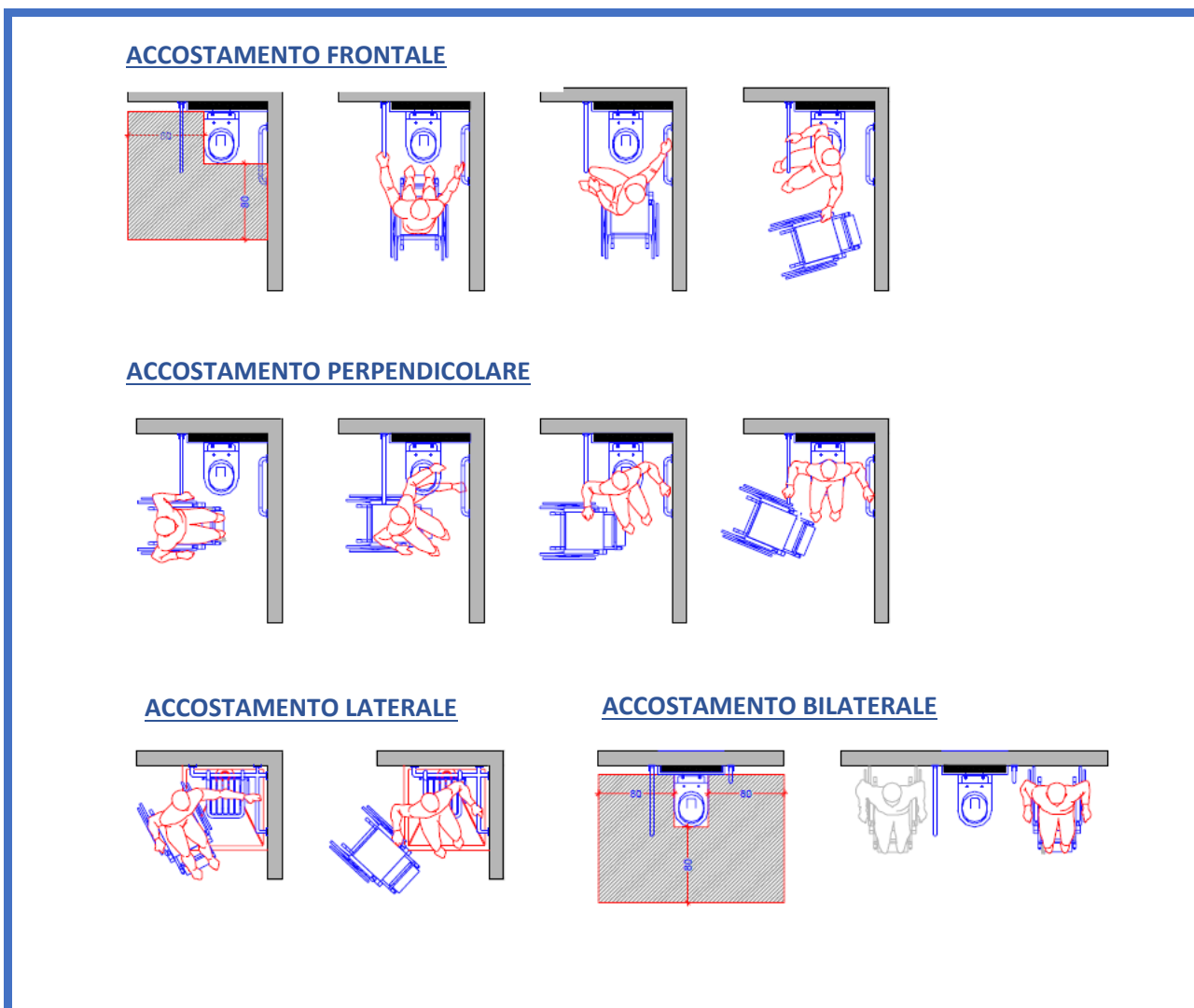
#### 4.2. LE MANOVRE DI ACCOSTAMENTO NEI SERVIZI IGIENICI PER PERSONE CON DISABILITÀ

Il trasferimento di una persona con disabilità al sanitario può avvenire in modo autonomo oppure in maniera assistita (ovvero con l'ausilio di qualcuno).

Nel caso di trasferimento autonomo, ci sono due tipologie principali di manovra di accostamento al sanitario: accostamento laterale o perpendicolare e accostamento frontale. Nelle due situazioni le persone avranno la necessità di spazi liberi differenti per la manovra, la progettazione dello spazio interno del bagno per le persone con disabilità ne deve tenere conto.

Le modalità di accostamento al sanitario devono essere considerate già in fase progettuale, in quanto determinano direttamente le dimensioni e l'organizzazione dello spazio.

Alcune modalità di accostamento al sanitario, con relativi spazi di manovra, per il trasferimento dalla carrozzina al WC o seggiolino doccia in autonomia sono riportati di seguito.





#### 4.3. LA QUALITA' DELLE SOLUZIONI FINALI

Come citato in premessa i servizi igienici a servizio delle persone con disabilità motoria devono essere concepiti come spazi sia funzionali che **gradevoli**, secondo i criteri dell'Universal Design.

##### IPOTESI BAGNO PER PERSONE CON DISABILITA'

*Il dover prevedere l'installazione di ausili ed accessori (maniglioni, appendiabiti, specchi, ecc.) in modo da essere utilizzabili comodamente da tutti gli utenti non impedisce di poter ipotizzare soluzioni confortevoli anche architettonicamente.*





## 5. COLLEGAMENTI VERTICALI

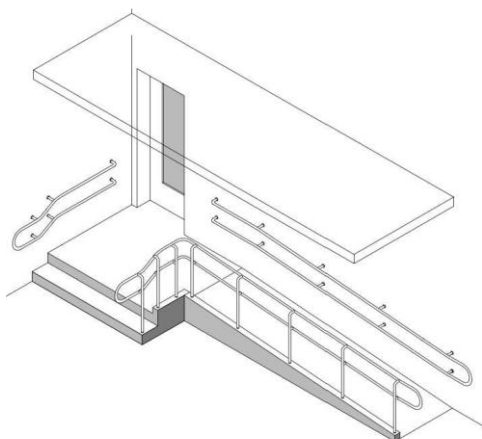




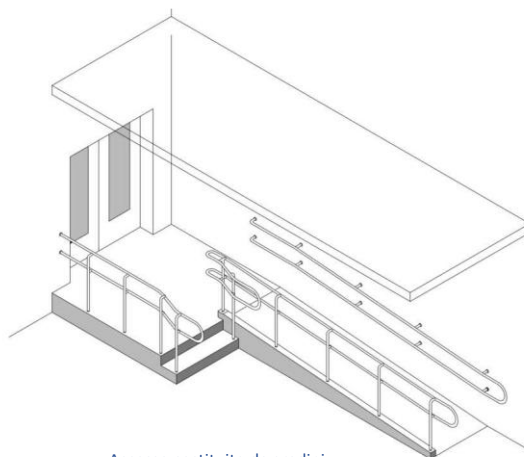
PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

- Negli interventi di ristrutturazione tutte le rampe dovranno avere una pendenza massima dell'8% se non è possibile prevedere pendenze più contenute.

RAMPE CON PENDENZA 8% PER DISLIVELLO < 1 m



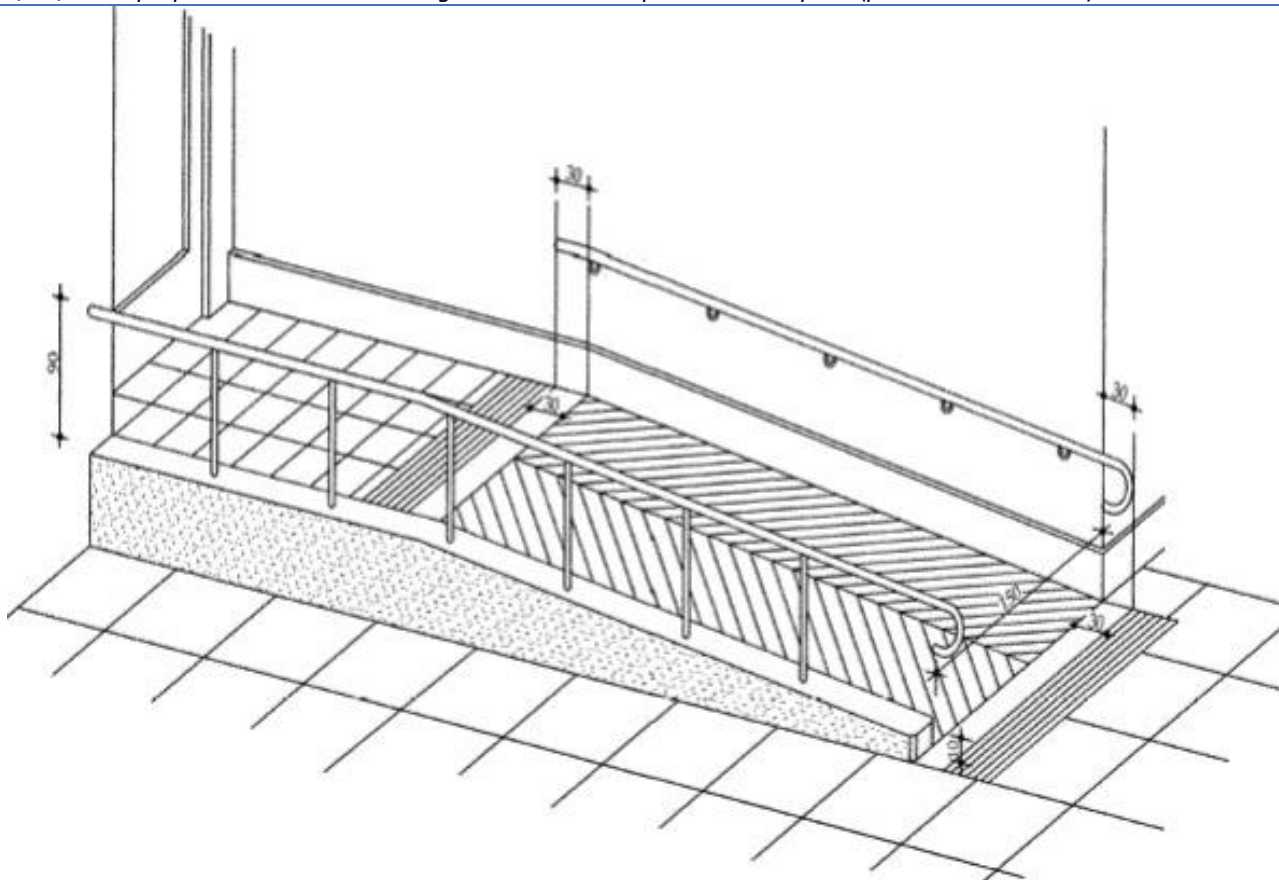
Accesso costituito da gradini e rampa perpendicolari agli stessi



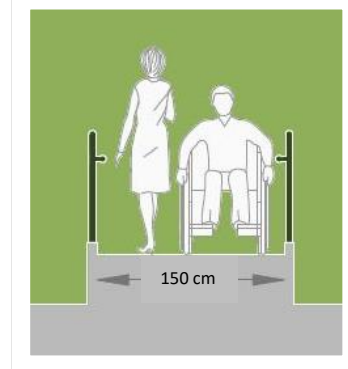
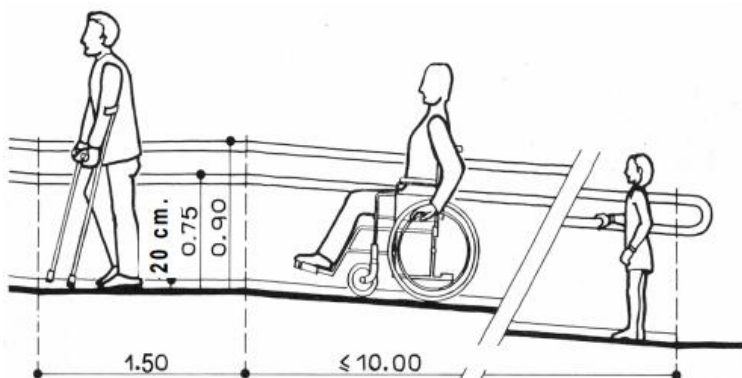
Accesso costituito da gradini e rampa parallela agli stessi

14

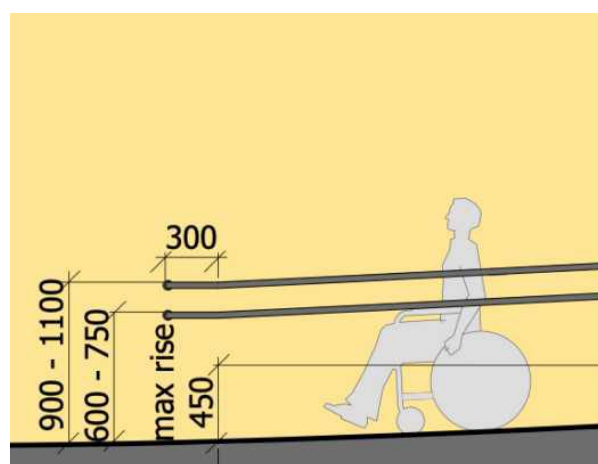
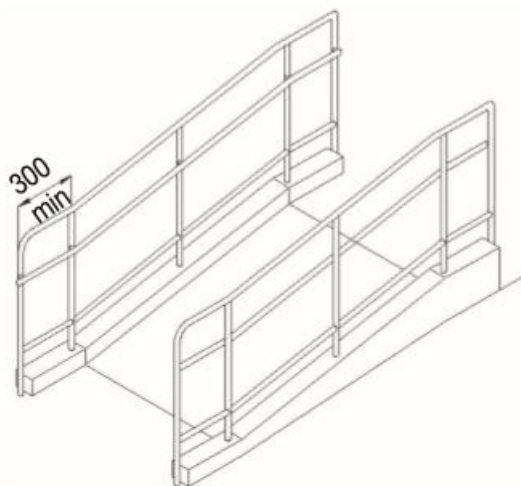
*In corrispondenza degli ingressi agli edifici, al termine della rampa, è necessario prevedere un pianerottolo di dimensioni minime pari a 1,5x1,5 metri per permettere le manovre di ingresso e di uscita con pavimentazione piana (pendenza massima 1%).*



DETTAGLI RAMPA



15



D.M.L.P. n.236/1989 art. 4.1.11 Rampe – “La pendenza di una rampa va definita in rapporto alla capacità di una persona su sedia a ruote di superarla e di percorrerla senza affaticamento anche in relazione alla lunghezza della stessa. Si devono interporre ripiani orizzontali di riposo per rampe particolarmente lunghe”.

Le normative nazionale e regionale prescrivono una pendenza massima delle rampe, pari all'8%. Si ritiene tuttavia fondamentale, come previsto nelle linee guida dell'universal design, dove non sono riportati limiti di tipo prestazionale ma dove è richiesto che la pendenza della rampa sia in grado di garantire un utilizzo agevole, in autonomia e minimizzando lo sforzo fisico richiesto, da parte di chiunque la percorra, privilegiare per il superamento del dislivello una rampa con una pendenza del 5%.

Qualora ciò sia reso impossibile a causa dello spazio a disposizione che non permette un tale sviluppo, è concessa la possibilità di prevedere una rampa con una pendenza superiore fino ad un massimo dell'8%.

**Requisiti minimi**

- Pendenza massima:
  - 5% nelle nuove costruzioni
  - 8% negli interventi di adeguamento
- Larghezza minima:
  - 150 cm preferibile
  - 90 cm per brevi tratti
- Pianerottoli:
  - dimensioni minime 150 x 150 cm
  - obbligatori ogni 10 m e nei cambi di direzione
- Presenza di corrimano e/o parapetti
- Cordolo laterale  $\geq 10$  cm
- Pavimentazione antisdrucciolevole



**Buone pratiche progettuali**

- privilegiare pendenze  $\leq 5\%$  per garantire l'autonomia
- ridurre la lunghezza delle rampe evitando sviluppi eccessivi
- garantire illuminazione uniforme e assenza di abbagliamento
- assicurare continuità del percorso senza discontinuità

**Criticità da evitare**

- rampe troppo lunghe senza pianerottoli
- pendenze elevate non giustificate
- assenza di corrimano

5.2. ASCENSORE

NUOVA COSTRUZIONE	ADEGUAMENTO
<p>Negli spazi pubblici sono previsti ascensori la cui dimensione minima interna deve essere pari a 1,10 x 1,40 metri. In caso di interventi puntuali di adeguamento/manutenzione di edifici pubblici preesistenti, nell'ipotesi in cui non fosse possibile l'installazione di ascensori delle dimensioni sopra indicate, per vincoli di natura strutturale o architettonico-monumentale, è possibile prevedere l'installazione di ascensori con dimensioni minori ma in grado di contenere una persona su sedia a ruote pari a 0,90 x 1,20 metri. La piattaforma esterna per accedere dovrà essere di 1,50 mt per 1,50 mt.</p>	
<p>SEZIONE TIPO</p>	<p>PARTICOLARE PULSANTIERA DI COMANDO</p>
<p>PARTICOLARE AREA ESTERNA DI SBARCO</p>	



**PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.**

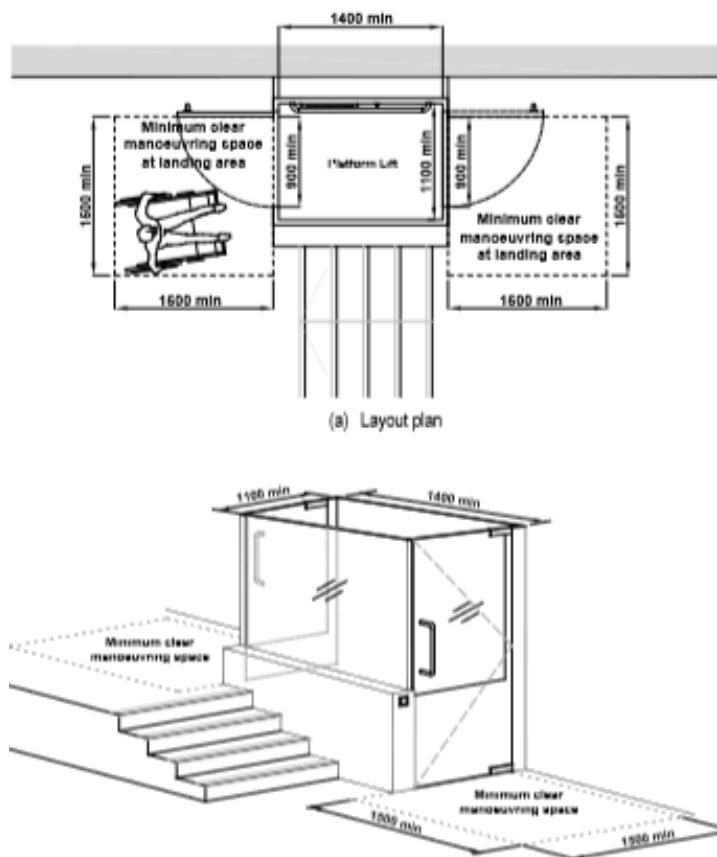
**Requisiti minimi**

- *Dimensioni cabina:*
  - 1,10 x 1,40 m (nuove costruzioni)
  - 0,90 x 1,20 m (adeguamenti)
- *Spazio antistante minimo: 1,50 x 1,50 m*
- *Porta automatica con luce netta  $\geq$  80 cm*
- *Pulsantiera accessibile (h 100–120 cm)*
- *Segnalazioni acustiche di arrivo al piano*
- *Indicazioni in braille e caratteri in rilievo*

**Buone pratiche progettuali**

- *presenza di specchio interno per facilitare le manovre*
- *corrimano lungo le pareti della cabina*
- *contrasto cromatico tra pavimento, pareti e comandi*
- *segnalazioni visive e sonore integrate*

### 5.3. PIATTAFORMA ELEVATRICE



Questa soluzione consente di superare altezze anche ridotte sia in carrozzina che a piedi, senza che sia necessario l'aiuto o l'assistenza di nessun altro.

Anche in questo caso la funzionalità può essere associata ad una scelta esteticamente gradevole.





PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

*Requisiti minimi*

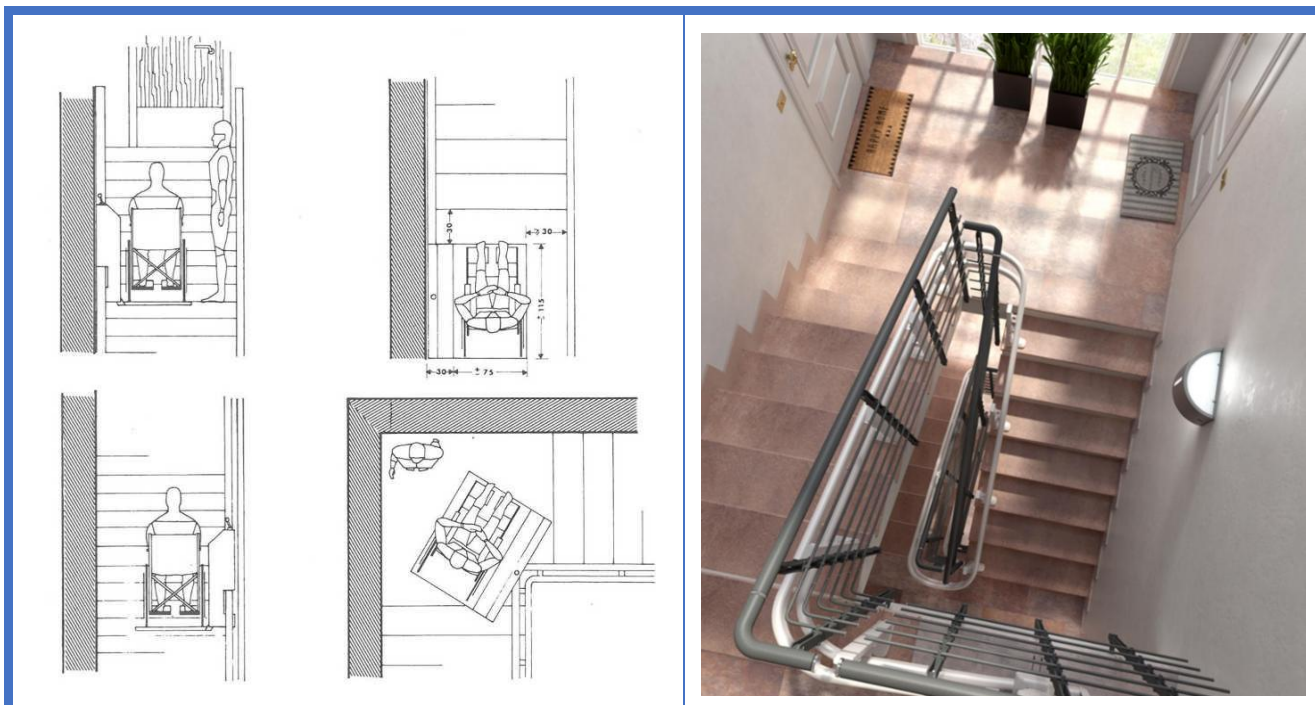
- *dimensioni adeguate per l'uso da parte di persona su sedia a ruote*
- *comandi accessibili e facilmente utilizzabili*
- *spazio di manovra antistante e retrostante  $\geq 150 \times 150$  cm*

*Buone pratiche progettuali*

- *utilizzo solo in caso di dislivelli contenuti o spazi vincolati*
- *integrazione architettonica con il contesto*
- *semplicità d'uso e autonomia dell'utente*

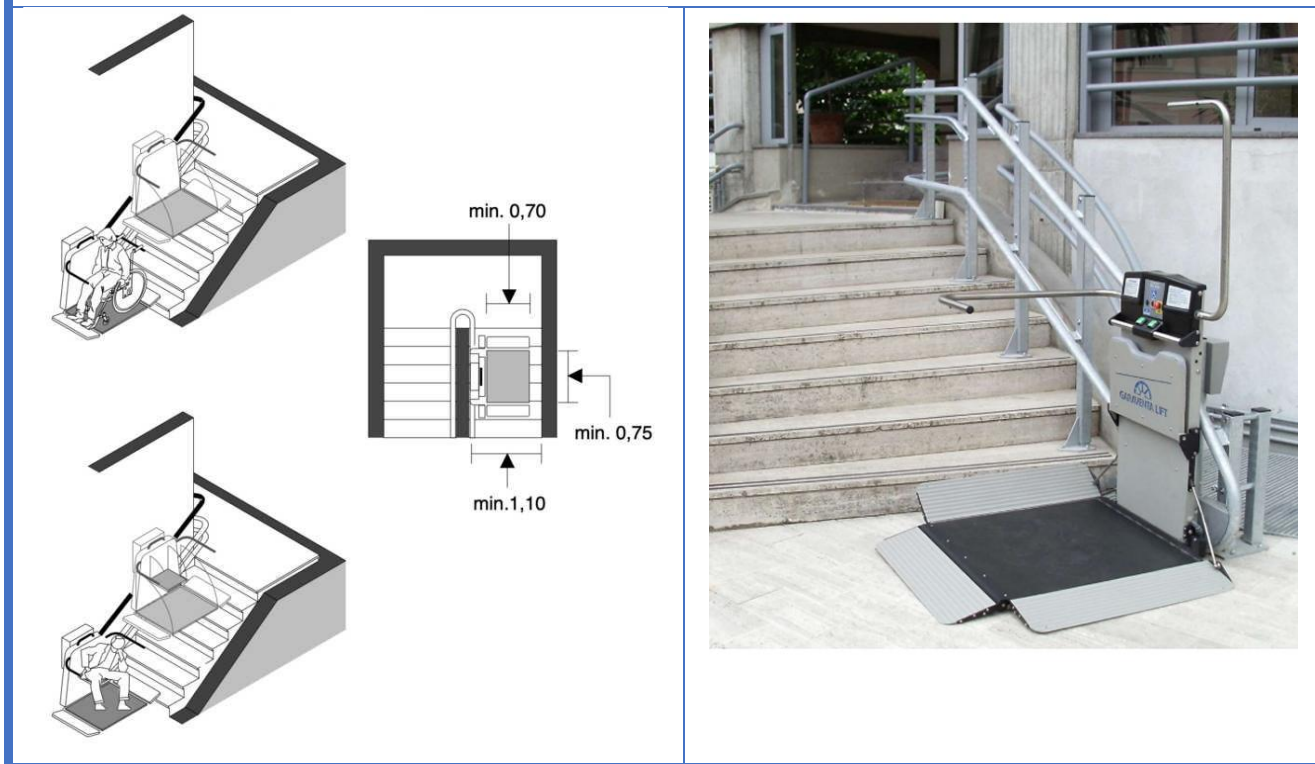


#### 5.4. SERVOSCALA



21

*Pur garantendo la possibilità di superare dislivelli anche significativi, lo strumento del servoscala dovrà essere utilizzato solamente quando il dislivello non può essere superato con le altre tipologie di soluzione progettuale in quanto il suo utilizzo da parte della persona su sedia a ruote risulta spesso complicato e non autonomo (spesso risultano infatti dotati di chiavi di sblocco che nella maggior parte dei casi non sono facilmente reperibili).*





PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

*Requisiti minimi*

- *utilizzo consentito solo in caso di impossibilità di adottare soluzioni alternative*
- *piattaforma idonea per sedia a ruote*
- *comandi accessibili e sicuri*

*Buone pratiche progettuali*

- *limitare l'uso a casi residuali*
- *garantire semplicità di utilizzo*
- *evitare soluzioni che richiedano assistenza continua.*



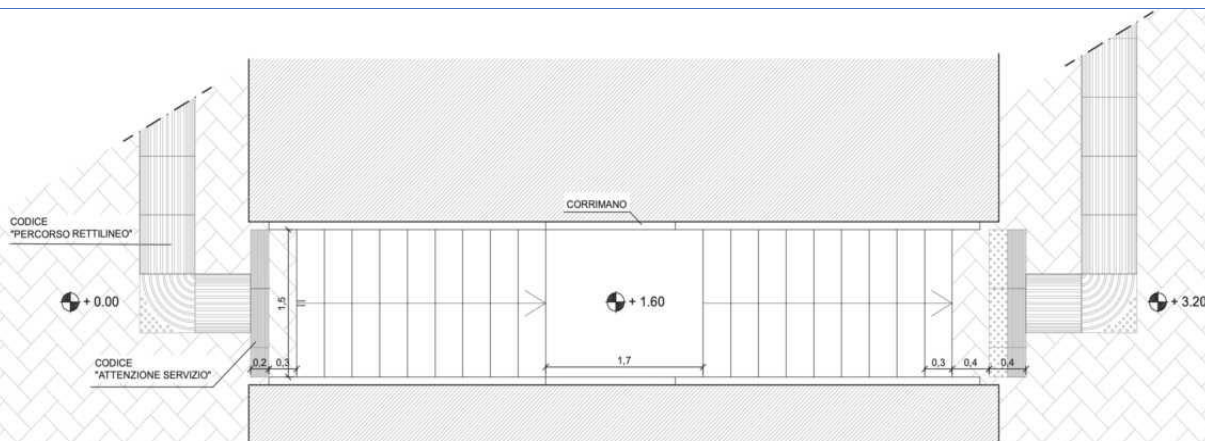
## 6. SCALE



## PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

Le scale costituiscono il collegamento più breve e diretto tra livelli diversi; per questo motivo necessitano di un approccio progettuale attento al fine di assicurarne l'accessibilità a tutte le persone che potrebbero utilizzarle, comprese quelle aventi disabilità non motorie.

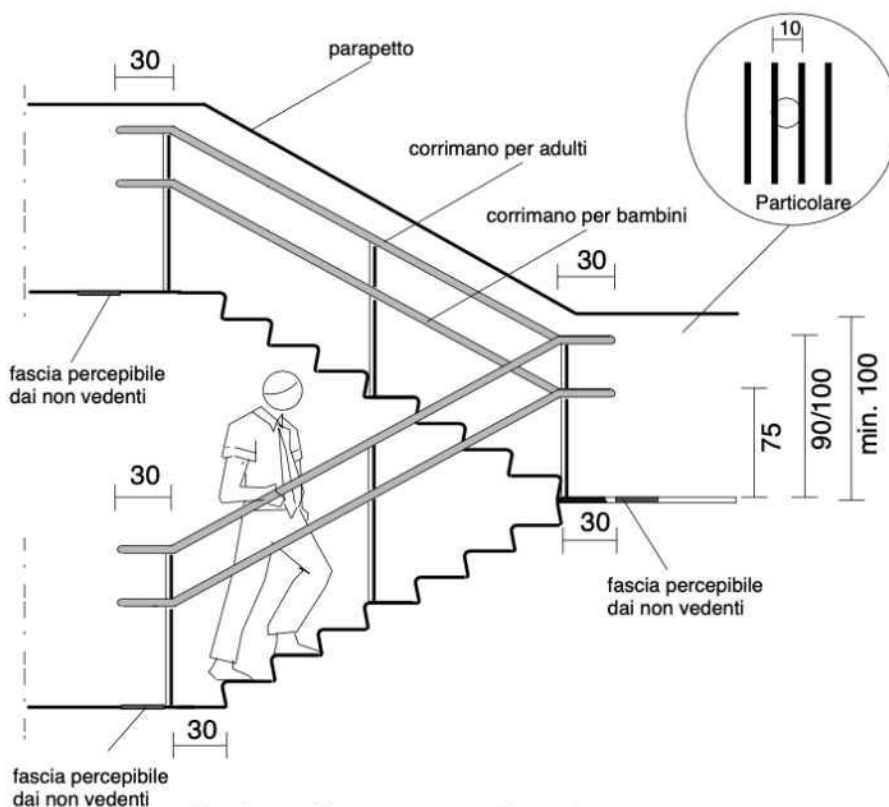
### PLANIMETRIA TIPO



24

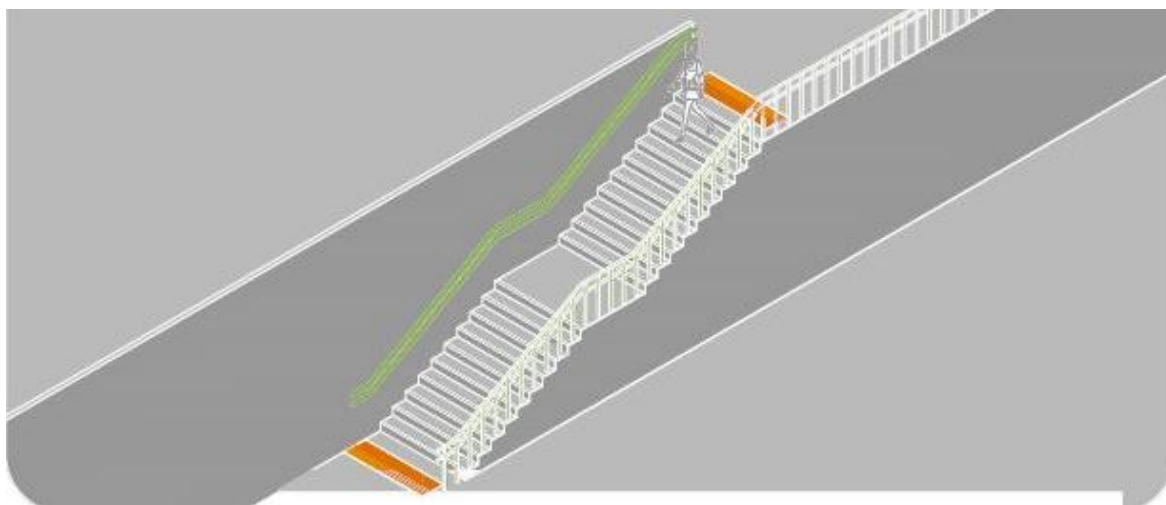
Il corrimano deve essere installato in entrambi i lati della rampa di scale ed essere continuo, ove possibile, anche in corrispondenza dei pianerottoli; va verniciato con colorazioni chiare, che riflettono maggiormente il calore e tendono a surriscaldarsi meno rispetto a tinte più scure. In caso di utenza di bambini si deve prevedere un secondo corrimano ad altezza proporzionata (compresa tra 60 e 75 cm).

### SEZIONE TIPO





AUSILI PER CIECHI ED IPOVEDENTI

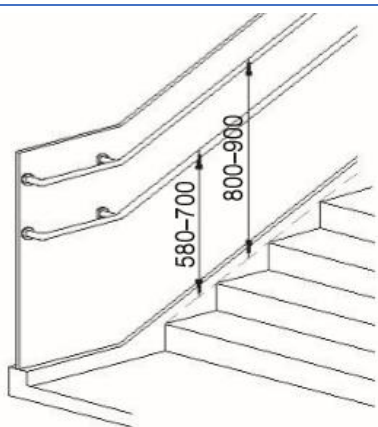


25



Ausili per ciechi e ipovedenti sono indispensabili per assicurare la sicurezza anche nell'utilizzo di scale. Il posizionamento di segnalazione di fonti di pericolo: deve essere colorato per creare il contrasto visivo e tattile con il pavimento nel caso di ipovedenti, ed in risalto per risultare percepibili anche dai ciechi.

È auspicabile che il corrimano sia dotato di **targhe tattili**, che forniscono informazioni direzionali riguardo al livello in cui si trova la persona con disabilità visive.



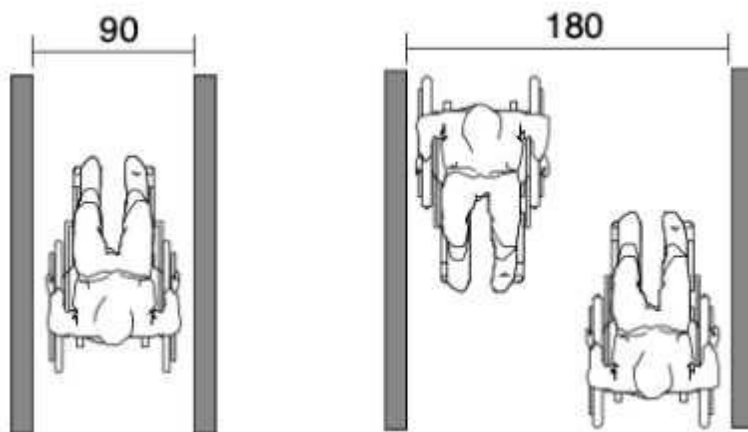


## 7. SPAZI INTERNI DI DISTRIBUZIONE

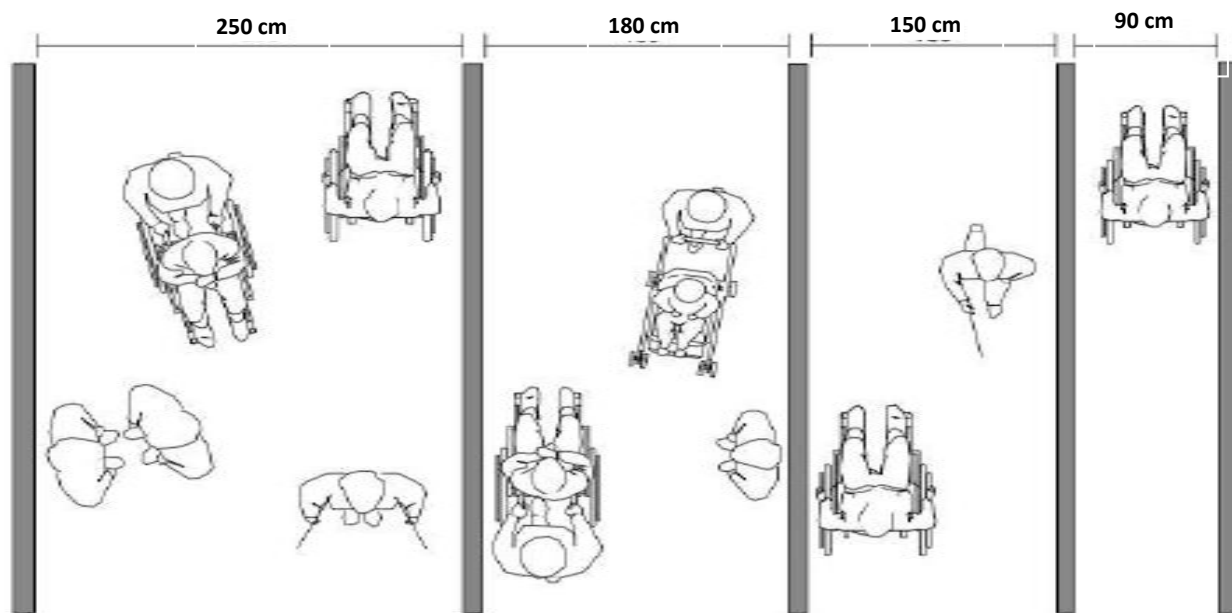


PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

Negli ambienti di distribuzione è necessario garantire spazi di transito e di manovra correttamente dimensionati per permettere il movimento agevole anche da persone su sedia a ruote. La larghezza minima è pari a 90 cm per direzione rettilinea mentre è necessario uno spazio di 1,5x1,5 metri per permettere l'inversione di marcia.



*Nella progettazione di nuovi spazi si dovranno prevedere spazi di distribuzione ampi e luminosi dotati di aree ed arredi per la sosta che non ne riducano la percorribilità.*

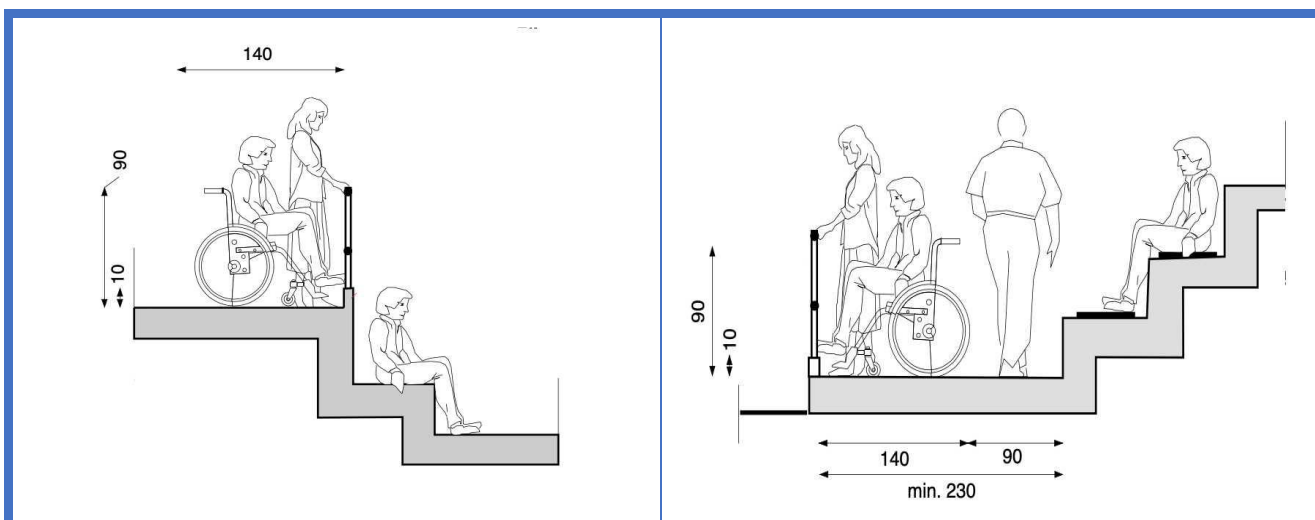




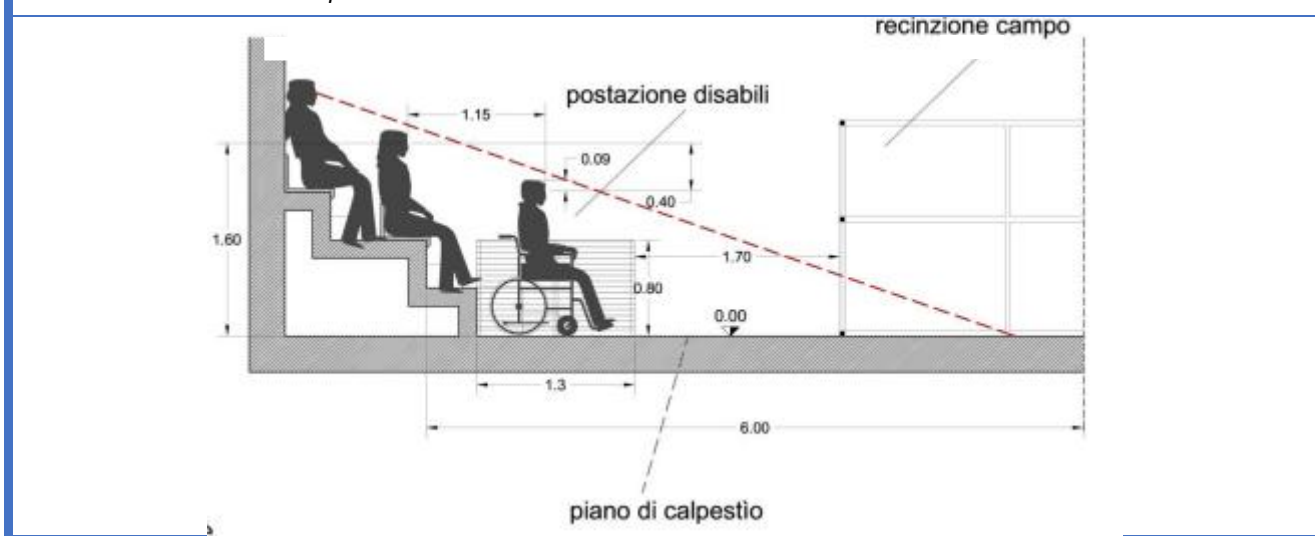
## 8. SPAZI DI SOSTA PER IL PUBBLICO



PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.



Garantire la possibilità di assistere ad una manifestazione da parte di persone con disabilità, in spazi attrezzati e idonei, è una prerogativa di una progettazione integrativa universale. Questo diritto va ricercato attraverso una progettazione universale che ha come obiettivo pensare a spazi flessibili ed adattabili alle caratteristiche del fruitore in modo da permettere la creazione di postazioni accessibili distribuite in tutto l'impianto.



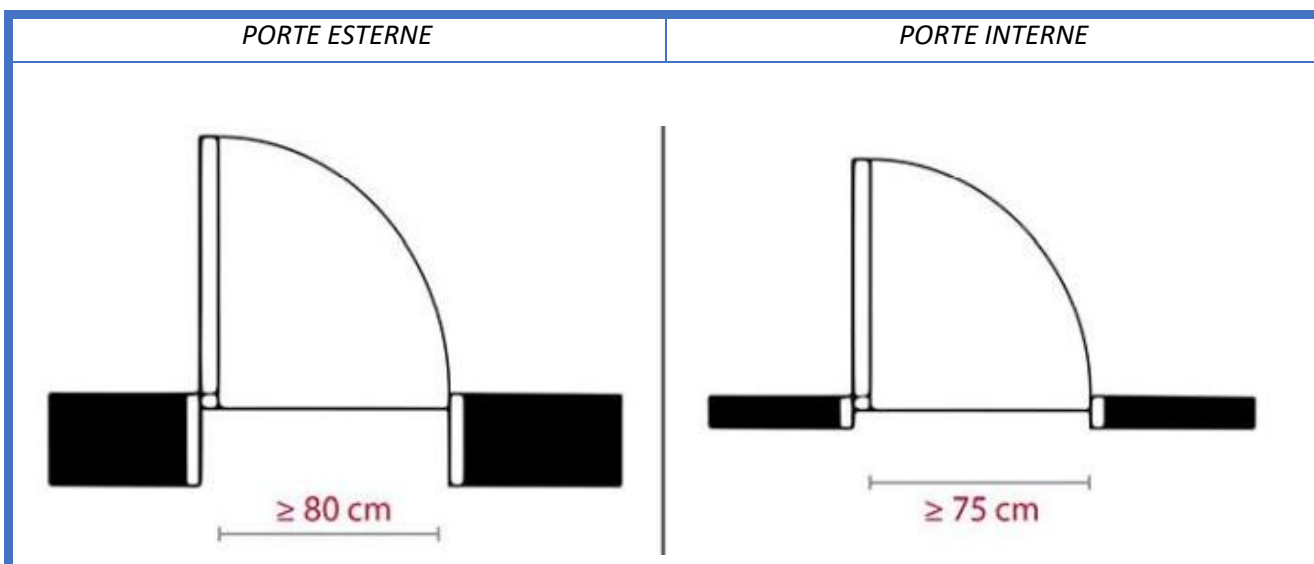


## 9. PORTE

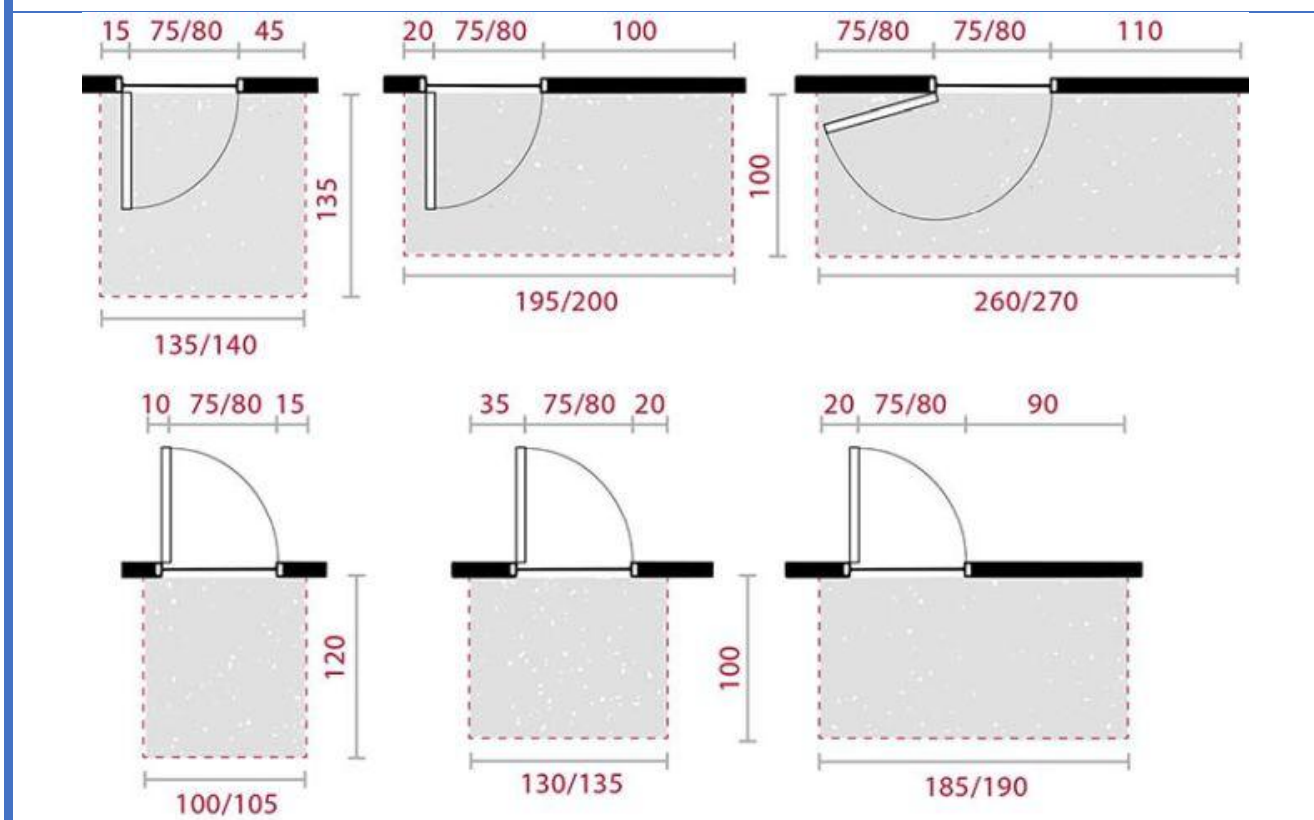


PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

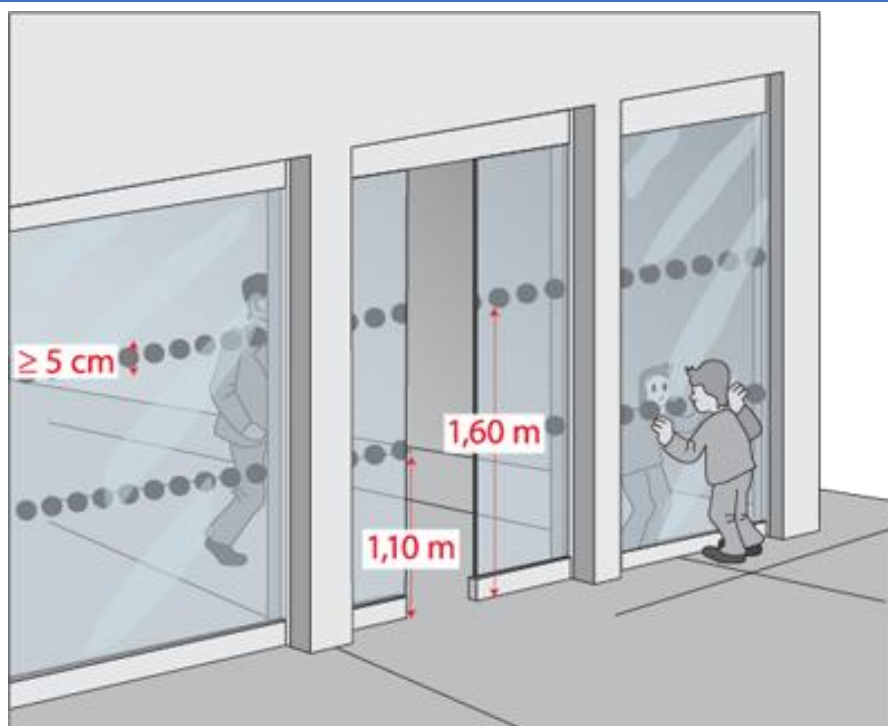
Le porte di accesso devono essere di tipo e luce netta tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote, risultando facilmente manovrabili in modo tale da consentire un'agevole apertura da entrambi i lati di utilizzo. Sono consigliabili porte scorrevoli, mentre devono essere evitate le porte girevoli, a ritorno automatico non ritardato e quelle vetrate se non fornite di accorgimenti per la sicurezza. Le maniglie devono essere ergonomiche e facilmente azionabili, con ridotto sforzo di apertura.



Il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti devono essere complanari. Occorre dimensionare adeguatamente gli spazi antistanti e retrostanti, con riferimento alle manovre da effettuare con la sedia a ruote, anche in rapporto al tipo di apertura come indicato di seguito.



### SERRAMENTI VETRATI



32

Le porte con una parte a vetri devono essere individuabili sia da aperte che da chiuse con l'aiuto di elementi visivi a contrasto con l'ambiente circostante; è possibile utilizzare, ad esempio, una banda segnaletica per superfici in vetro. Questi elementi a contrasto sono incollati, dipinti, incisi o intarsiati nel vetro. Devono poter essere individuati dalle persone ipovedenti e non creare impedimenti visuali.





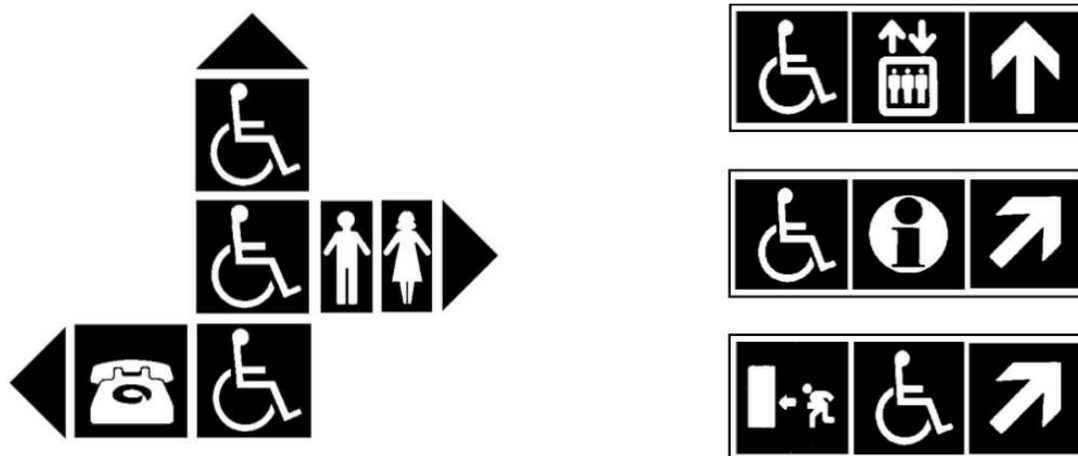
## 10. SEGNALETICA



## PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

Orientarsi all'interno di strutture pubbliche deve essere semplice ed immediato. Per questo motivo è indispensabile perseguire una semplificazione dei percorsi interni, attraverso un linguaggio visivo il più possibile trasversale e progettato per un ampio target di utenti, non solo portatori di disabilità.

La segnaletica deve essere progettata secondo criteri di accessibilità universale, integrando informazioni visive, tattili e, ove necessario, acustiche.



34

### La segnaletica orientativa:

- deve essere collocata ad un'altezza corretta per essere facilmente osservata (orientativamente tra i 110 e i 160 cm);
- avere caratteri semplici, sufficientemente grandi, con lettere correttamente spaziate e di colore contrastante con lo sfondo;
- essere corredata da pittogrammi intuitivamente decifrabili e facilmente interpretabili.





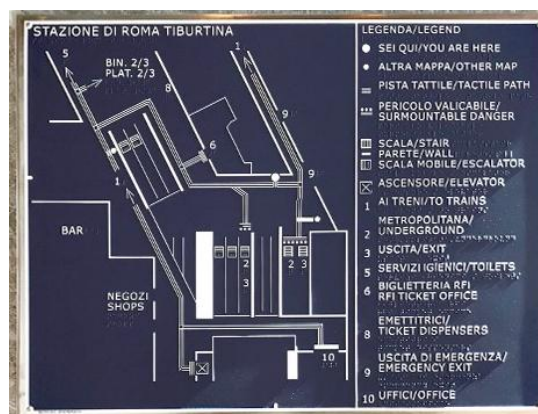
## 11. MAPPA TATTILE



## PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

Le mappe tattili sono una mappa a rilievo che rappresentano in modo schematico uno spazio aperto o chiuso e che risulta leggibile al tatto ed alla vista. Riporta in rilievo la pianta dello spazio in cui è ubicata, le scritte in braille e quelle in caratteri alfanumerici, con un contrasto marcato tra lo sfondo e gli elementi in rilievo.

Serve per agevolare l'orientamento e la conoscenza di un luogo o percorso per chiunque e in particolare è un ausilio determinante per le persone cieche o ipovedenti.



36

Le caratteristiche delle mappe tattili sono normate dalla uni 8207 che ne definisce la grafica, le dimensioni e le spaziature dei caratteri e la tipologia di rilievo del braille.





## 12. PARCHEGGI



## PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

Un parcheggio è uno spazio appositamente progettato per tutti gli utenti della strada in modo che possano parcheggiare i loro veicoli in sicurezza. Al fine di garantirne la completa fruizione da parte di tutti, è quindi indispensabile garantire che le persone con disabilità abbiano spazio sufficiente per transitare con la carrozzina tra la propria auto e quella che si trova dietro e di garantire spazio per aprire completamente la portiera dell'auto per poter affiancare al sedile una carrozzina.

### Requisiti minimi

- Presenza di stalli riservati in misura minima di 1 ogni 50 posti auto
- Dimensioni minime stallo:
  - 3,20–3,60 m di larghezza complessiva (incluso spazio laterale)
  - 5,00 m di lunghezza (stalli a pettine)
- Spazio laterale di manovra:
  - larghezza minima 150 cm
- Collegamento diretto con percorso pedonale accessibile
- Presenza di segnaletica orizzontale (strisce gialle) e verticale
- Superficie regolare, antisdrucchiolevole e priva di dislivelli

### Buone pratiche progettuali

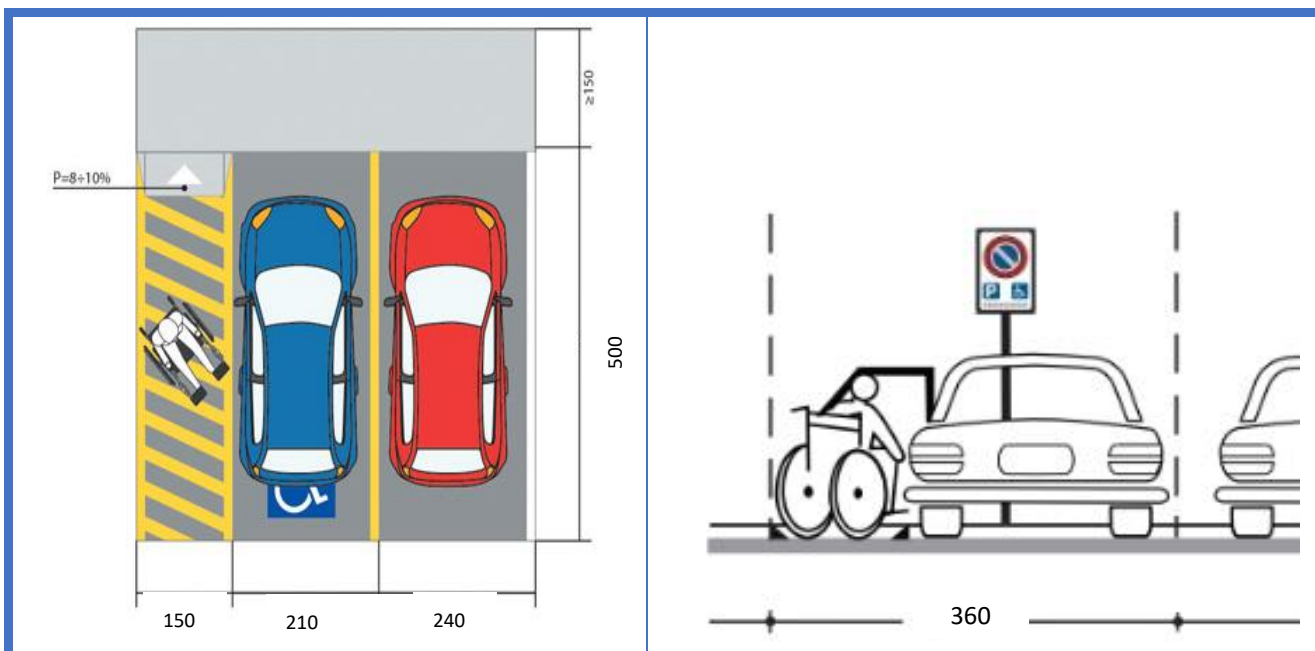
- preferire stalli a pettine per maggiore facilità di utilizzo
- posizionare gli stalli in prossimità degli accessi principali
- garantire continuità tra area di sosta e percorso pedonale senza ostacoli
- prevedere adeguati spazi di manovra anche in condizioni reali di utilizzo
- assicurare buona illuminazione e visibilità
- utilizzare segnaletica chiara e ben riconoscibile anche da persone ipovedenti

### Criticità da evitare

- assenza di collegamento accessibile tra stallo e marciapiede
- spazi laterali insufficienti per l'apertura completa delle portiere
- pendenze eccessive o superfici sconnesse
- ostacoli nell'area di manovra (pali, arredi, segnaletica)
- segnaletica poco visibile o deteriorata



### 12.1. PARCHEGGIO "A PETTINE" SINGOLO



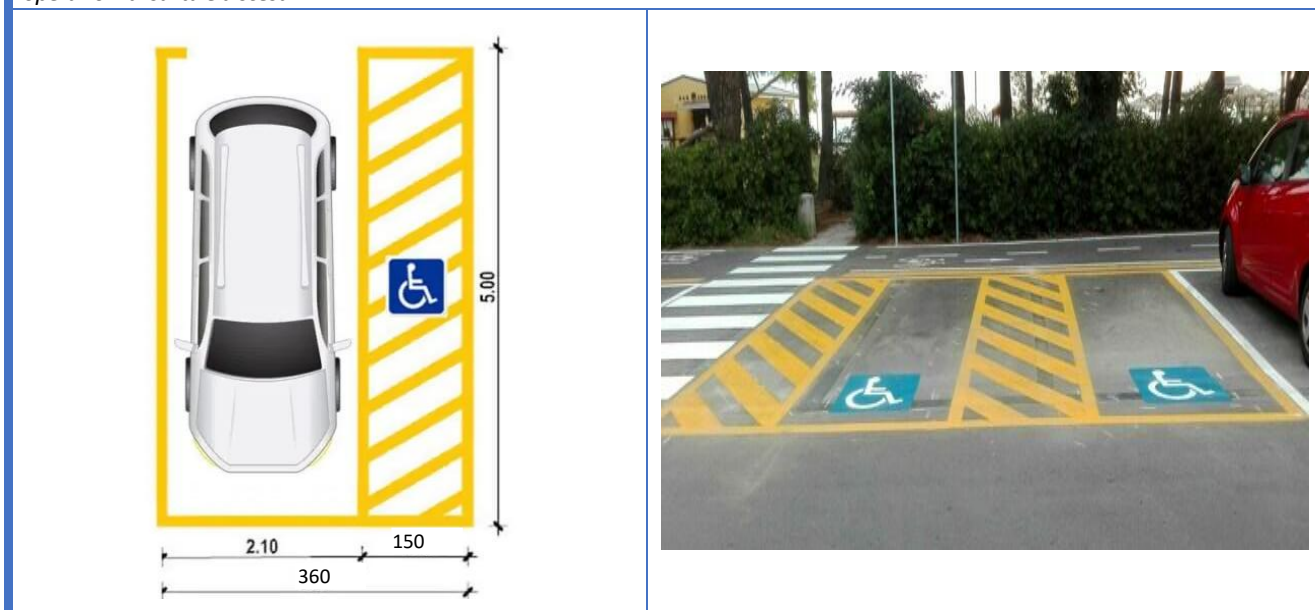
39

La normativa prevede che vengano realizzati stalli riservati ai possessori di contrassegno in ogni gruppo di parcheggi in proporzione minima di 1 ogni 50 stalli.

Gli "stalli a pettine" o a "rastrelliera", cioè realizzati perpendicolarmente alla carreggiata, sono da preferire in quanto garantiscono una più facile manovra di accesso, salita e/o discesa da parte della persona con impedita o ridotta capacità motoria.

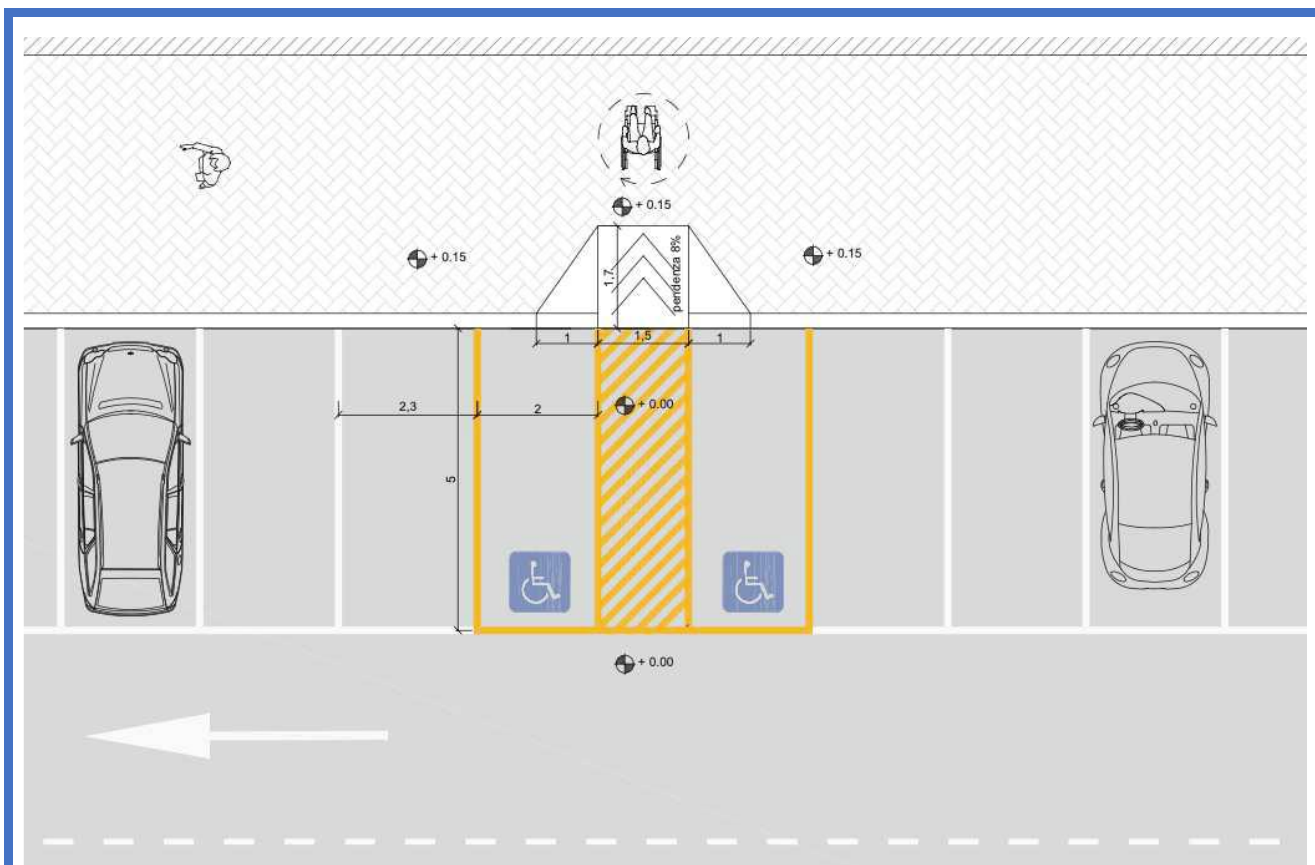
Lo stallo dovrà avere dimensioni minime pari a 5,00x3,60 metri garantendo uno spazio zebraato con una larghezza minima tale da consentire la rotazione di una carrozzina e, comunque, non inferiore a m. 1.50.

Gli stalli a pettine sono da preferire in quanto consentono una maggiore facilità di manovra e una migliore accessibilità laterale per le operazioni di salita e discesa.





## 12.2. PARCHEGGIO "A PETTINE" DOPPIO



40

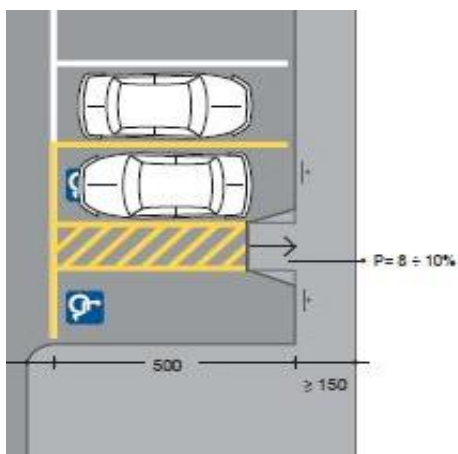
Lo stallo per persone con disabilità è un'area di sosta riservata ai veicoli che espongono uno specifico contrassegno di parcheggio.

Gli stalli di sosta devono:

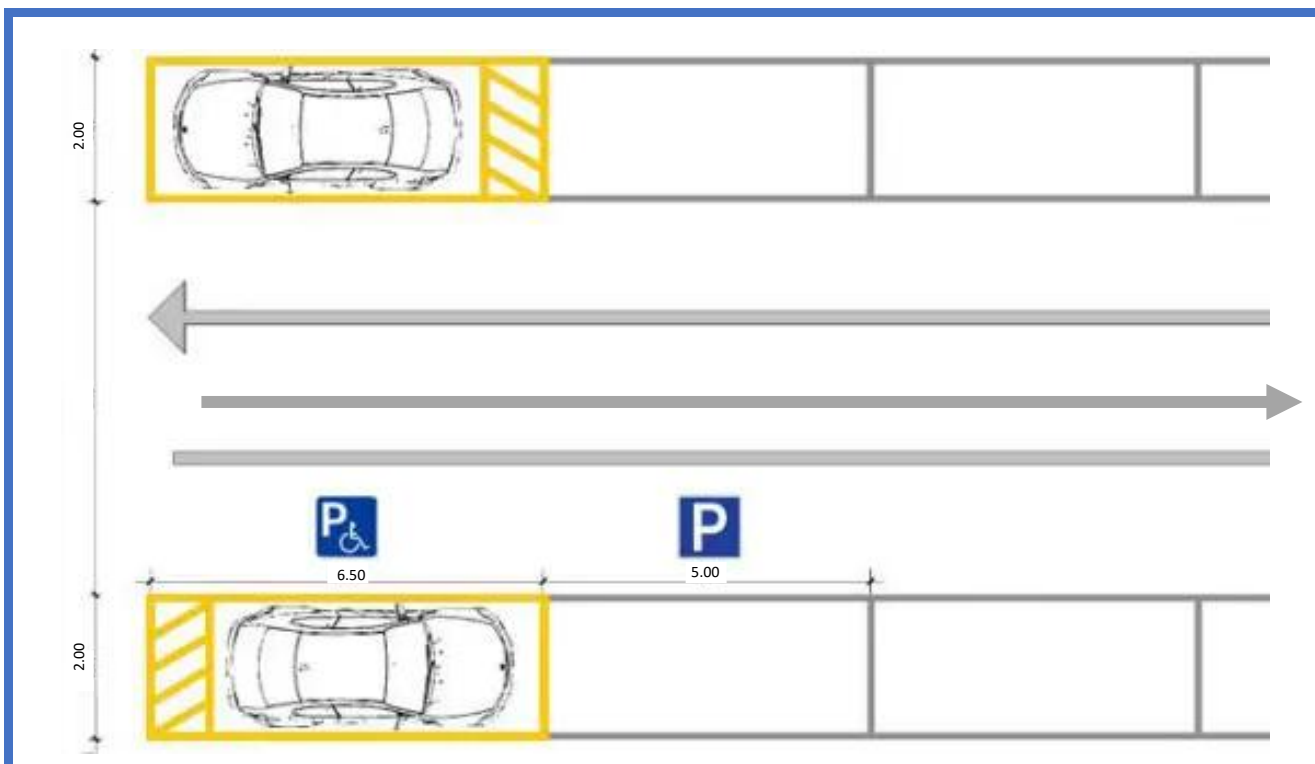
- essere delimitati da strisce gialle
- avere l'apposito simbolo dipinto sul terreno
- essere affiancati dallo spazio libero necessario per aprire lo sportello del veicolo, fare manovra e salire sul marciapiede.

Ogni stallo deve essere collegato al marciapiede da percorso accessibile in autonomia, eventualmente raccordato con rampa di pendenza non superiore all'8%.

È opportuno garantire che lo spazio di manovra sia sempre libero da ostacoli e adeguatamente collegato al percorso pedonale accessibile.



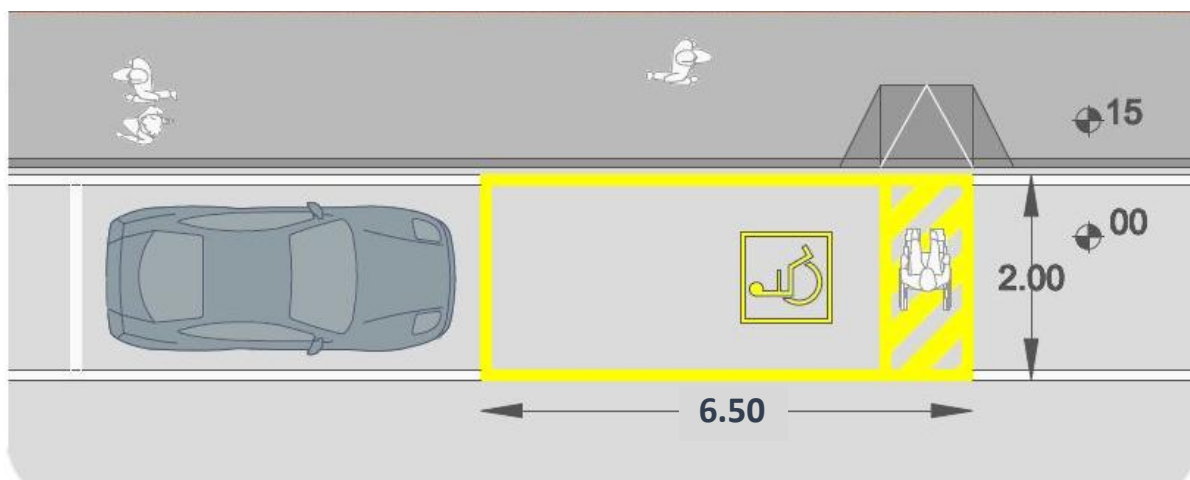
### 12.3. PARCHEGGIO "IN LINEA" SINGOLO



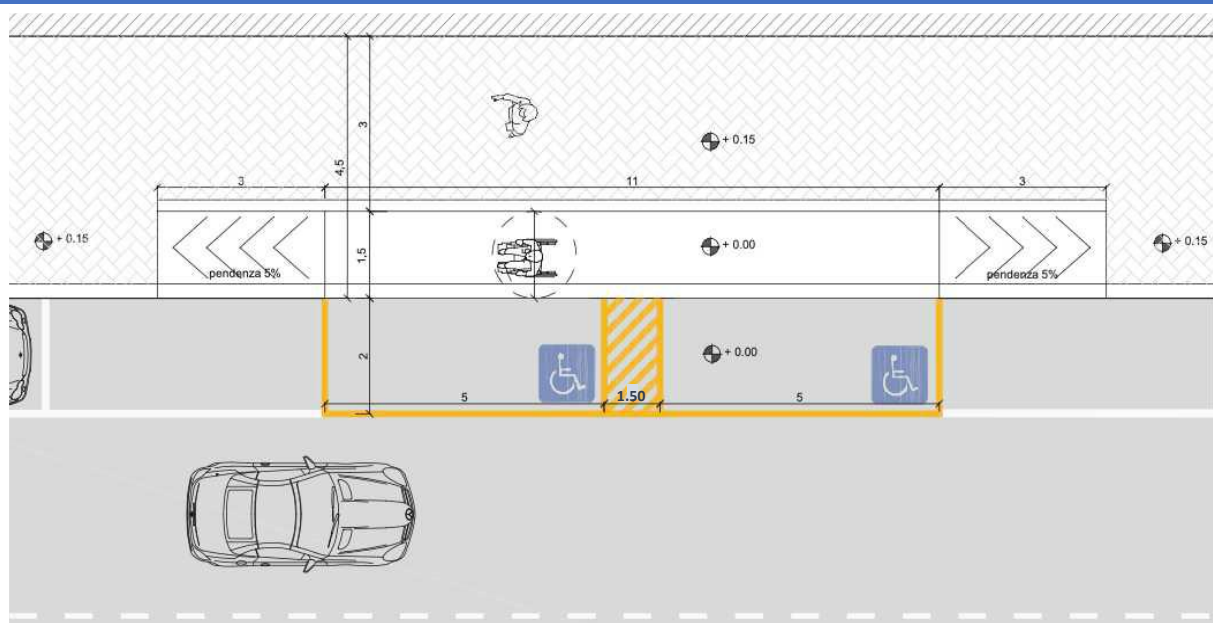
Nel caso di parcheggi in linea lo stallo dovrà avere dimensioni minime pari a 6,50 x 2,00 metri prevedendo uno spazio libero per il raccordo con il marciapiede. Questi stalli risultano essere meno funzionali in quanto non garantiscono lo spazio a fianco della vettura necessario alle manovre di salita e discesa in ambiente protetto dal traffico veicolare. Sarà necessario garantire uno spazio zebra con una larghezza minima tale da consentire la rotazione di una carrozzina e, comunque, non inferiore a m. 1.50.

Anche in questo caso è necessario prevedere, in caso di marciapiede in rilevato rispetto alla carreggiata, adeguato raccordo con pendenza massima dell'8%.

Questa tipologia risulta meno funzionale e deve essere adottata solo in assenza di alternative, garantendo comunque adeguati spazi di manovra protetti dal traffico veicolare.



#### 12.4. PARCHEGGIO "IN LINEA" DOPPIO



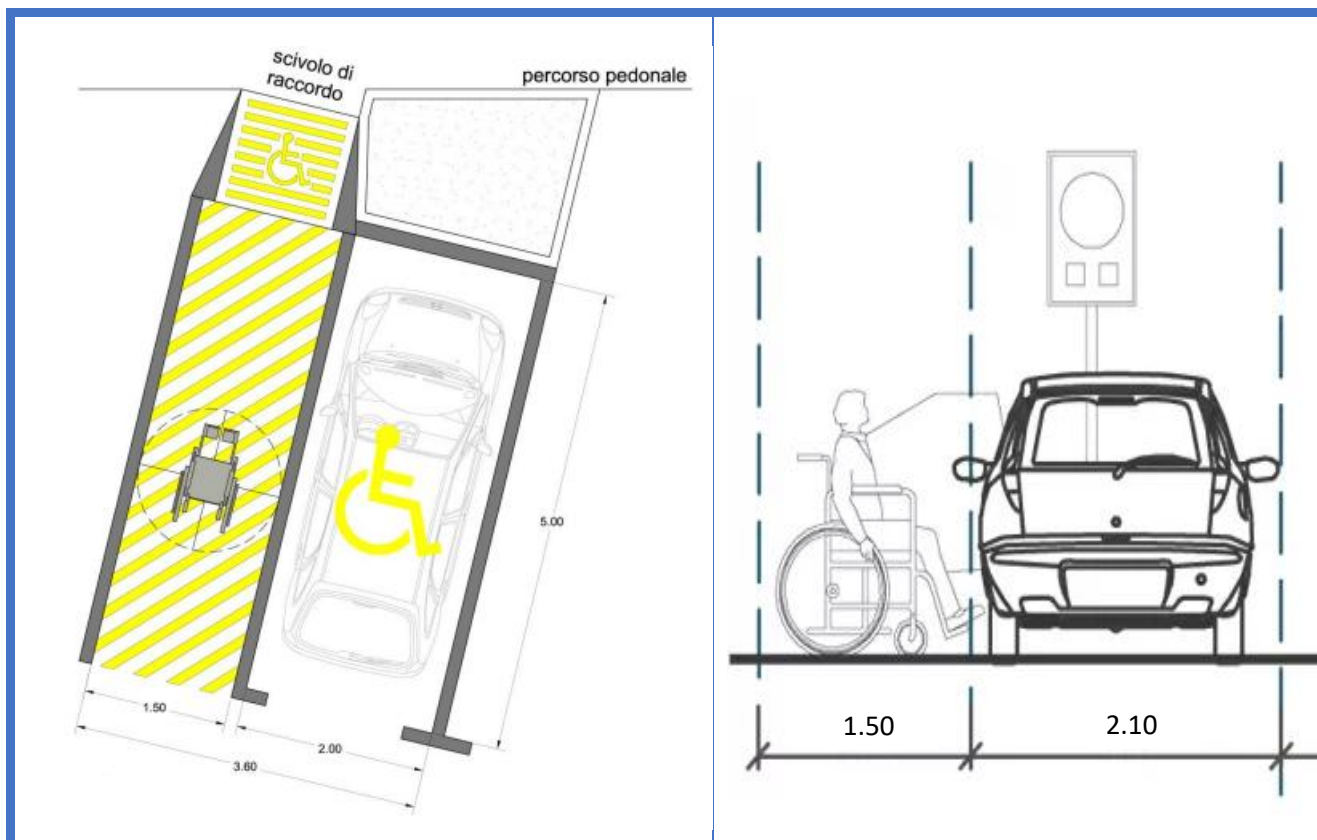
42

*Nel caso di parcheggi in linea, quando possibile in funzione della larghezza del marciapiede, si suggerisce di realizzare un abbassamento dello stesso per tutta la lunghezza dello/gli stallo/i riservato/i raccordato poi attraverso idonee rampe alla quota del marciapiede in modo da creare uno spazio libero alla stessa quota della strada per agevolare le manovre di salita e discesa dal mezzo. Deve essere garantita la continuità del percorso pedonale e l'assenza di dislivelli tra area di sosta e marciapiede.*





12.5. PARCHEGGIO "A LISCA DI PESCE"



*Nel caso di parcheggi a lisca di pesce è importante che l'area destinata ad agevolare le manovre di salita e discesa dal mezzo sia collegata mediante rampe al marciapiede in rilevato rispetto alla carreggiata, con pendenza massima dell'8%.*

*È necessario garantire una corretta visibilità e sicurezza nelle manovre, considerando l'angolazione degli stalli e la posizione rispetto alla carreggiata.*





## 13. PERCORSI PEDONALI



## PIANO per l'ELIMINAZIONE delle BARRIERE ARCHITETTONICHE – P.E.B.A.

I percorsi pedonali e marciapiedi sono fondamentali per garantire l'accessibilità di tutti gli spazi e delle attrezzature pubbliche e devono avere una larghezza di 150 cm; nel caso dei marciapiedi in particolare il dislivello non deve superare i 15 cm. Sono da evitare restringimenti per dimensioni inferiori a 90 cm per tratti lunghi di percorso ed evitare di inserire elementi che ne intralcino l'utilizzo. Nei tratti inclinati, la pendenza non deve superare l'8%. La pavimentazione deve essere costruita in materiale antisdrucciolevole, e la superficie deve essere ben livellata.

Eventuali griglie poste lungo il percorso non dovranno essere pericolose provocando l'incastro delle ruote delle sedie a ruote.

45

### Requisiti minimi

- Larghezza minima del percorso pedonale: 150 cm
- Larghezza minima ridotta: 90 cm per brevi tratti
- Dislivello massimo tra marciapiede e carreggiata: 15 cm
- Pendenza longitudinale massima: 8%
- Superficie continua, regolare e antisdrucciolevole
- Assenza di ostacoli lungo il percorso
- Griglie e caditoie con maglie non pericolose per ruote e bastoni

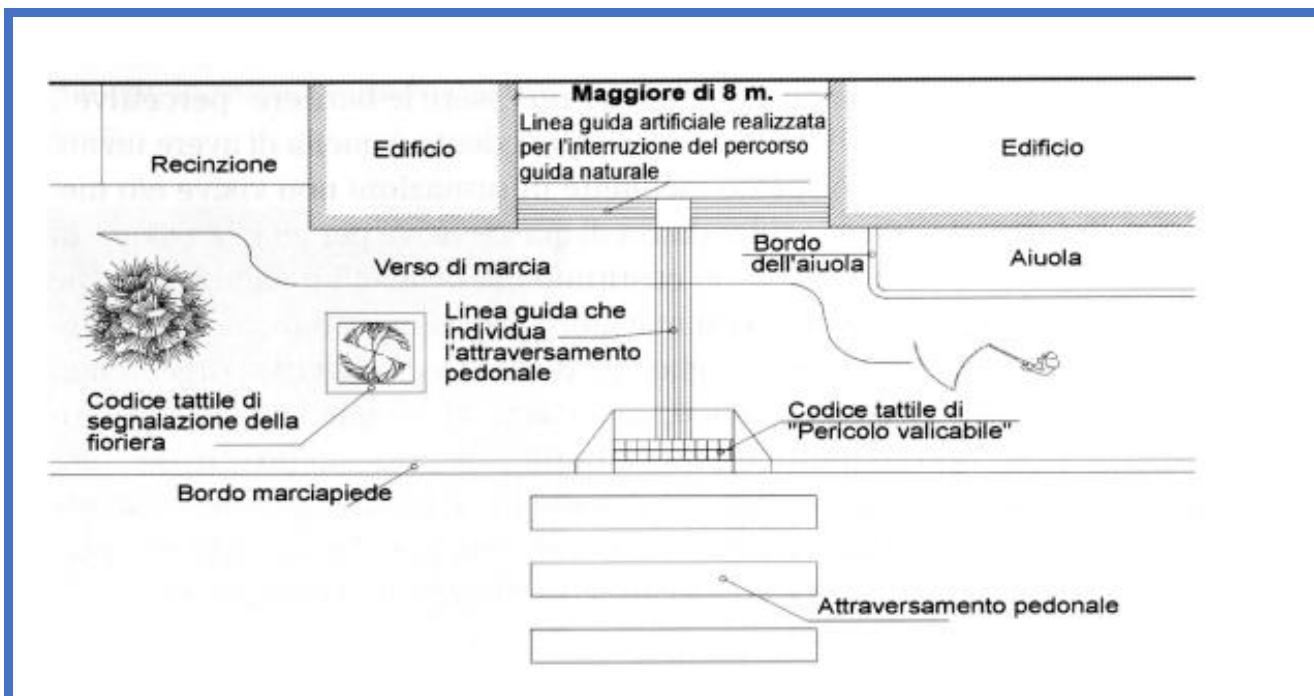
### Buone pratiche progettuali

- garantire larghezze superiori a 150 cm per favorire l'incrocio tra utenti
- evitare restringimenti improvvisi e cambi di direzione non segnalati
- mantenere continuità del percorso accessibile lungo tutto il tracciato
- utilizzare contrasti cromatici per migliorare la percezione del percorso
- prevedere adeguata illuminazione, evitando zone d'ombra o abbagliamento
- integrare sistemi di guida tattilo-plantare per persone non vedenti e ipovedenti

### Criticità da evitare

- presenza di ostacoli fissi o mobili (pali, arredi, segnaletica) lungo il percorso
- dislivelli non raccordati o improvvisi
- pavimentazioni sconnesse o scivolose
- restringimenti prolungati inferiori a 90 cm
- elementi sporgenti non percepibili

13.1. ATTRAVERSAMENTO CON AUSILIO RAMPE



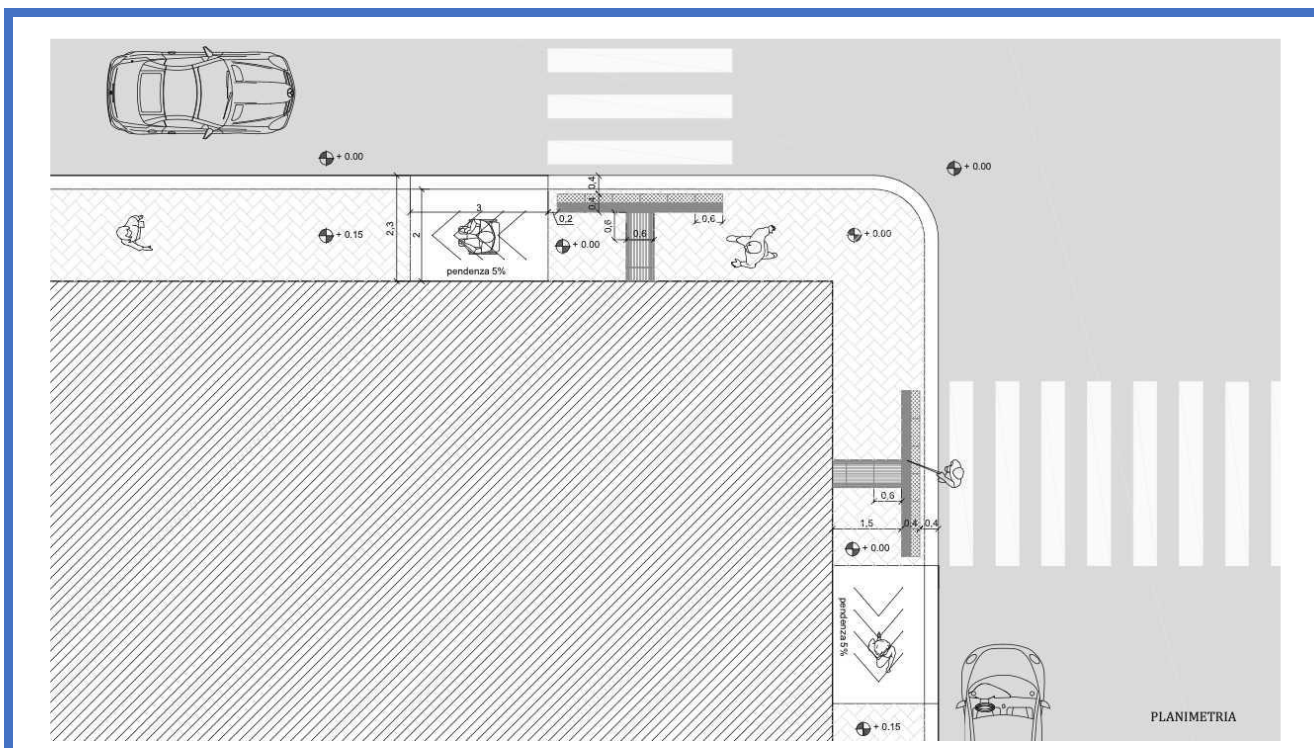
La rampa costituisce il raccordo tra la quota del marciapiede e quella della carreggiata dove è posto l'attraversamento pedonale, di solito ribassata rispetto al primo.

Si consiglia di adottare pendenze non superiori all'8% per le rampe di raccordo. In casi in cui esistano particolari vincoli geometrici, possono essere adottati valori di pendenza più alti e, comunque, con un limite massimo del 12%.

Le rampe di raccordo devono garantire continuità tra marciapiede e carreggiata, evitando dislivelli residui e assicurando una larghezza adeguata al passaggio di una sedia a ruote.



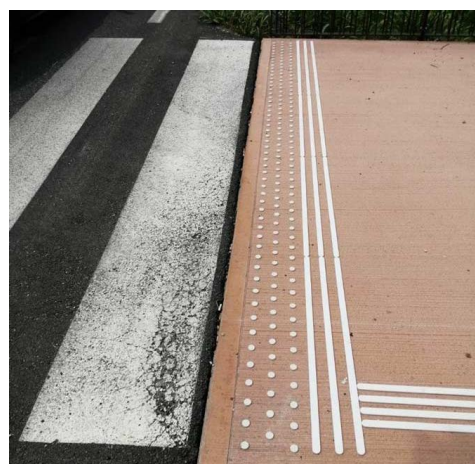
### 13.2. ATTRAVERSAMENTO PEDONALE A RASO



47

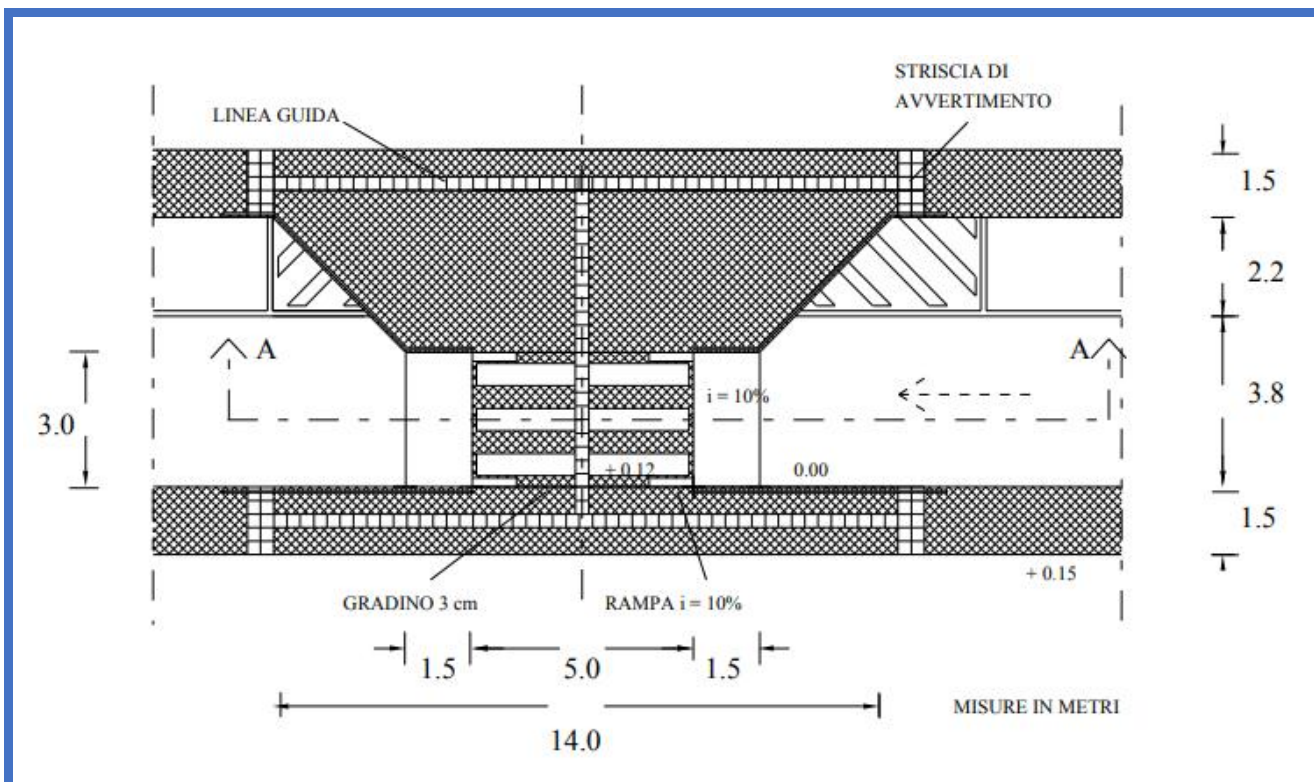
Anche in presenza di un attraversamento a raso rispetto alla quota della carreggiata, è necessario realizzare segnalazione tattilo-plantare su entrambi i lati attraverso l'utilizzo di codice di direzione rettilinea (posto ortogonalmente alla direzione del marciapiede per la segnalazione della presenza dell'attraversamento) e codice di pericolo valicabile (posto longitudinalmente alla direzione del marciapiede, in corrispondenza e per tutta la lunghezza dell'attraversamento a 40 cm dal limite del marciapiede).

La segnalazione tattilo-plantare deve essere chiaramente percepibile e realizzata con materiali durevoli e contrasto cromatico adeguato.





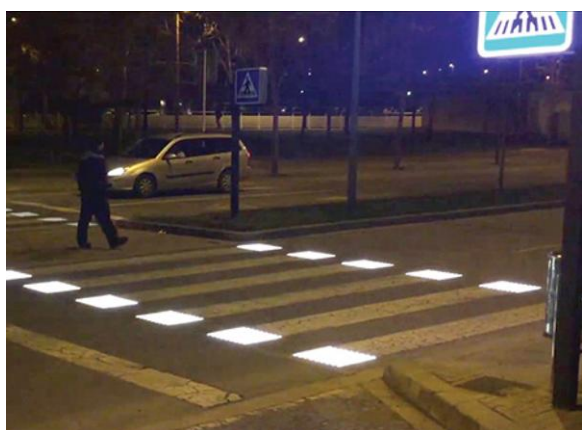
### 13.3. ATTRAVERSAMENTO CON SOPRAELEVAZIONE PAVIMENTAZIONE



48

L'attraversamento pedonale rialzato consiste in una sopraelevazione della carreggiata con rampe di raccordo, realizzata sia per dare continuità ai marciapiedi e favorire l'attraversamento dei pedoni sia per ridurre la velocità dei veicoli in transito.

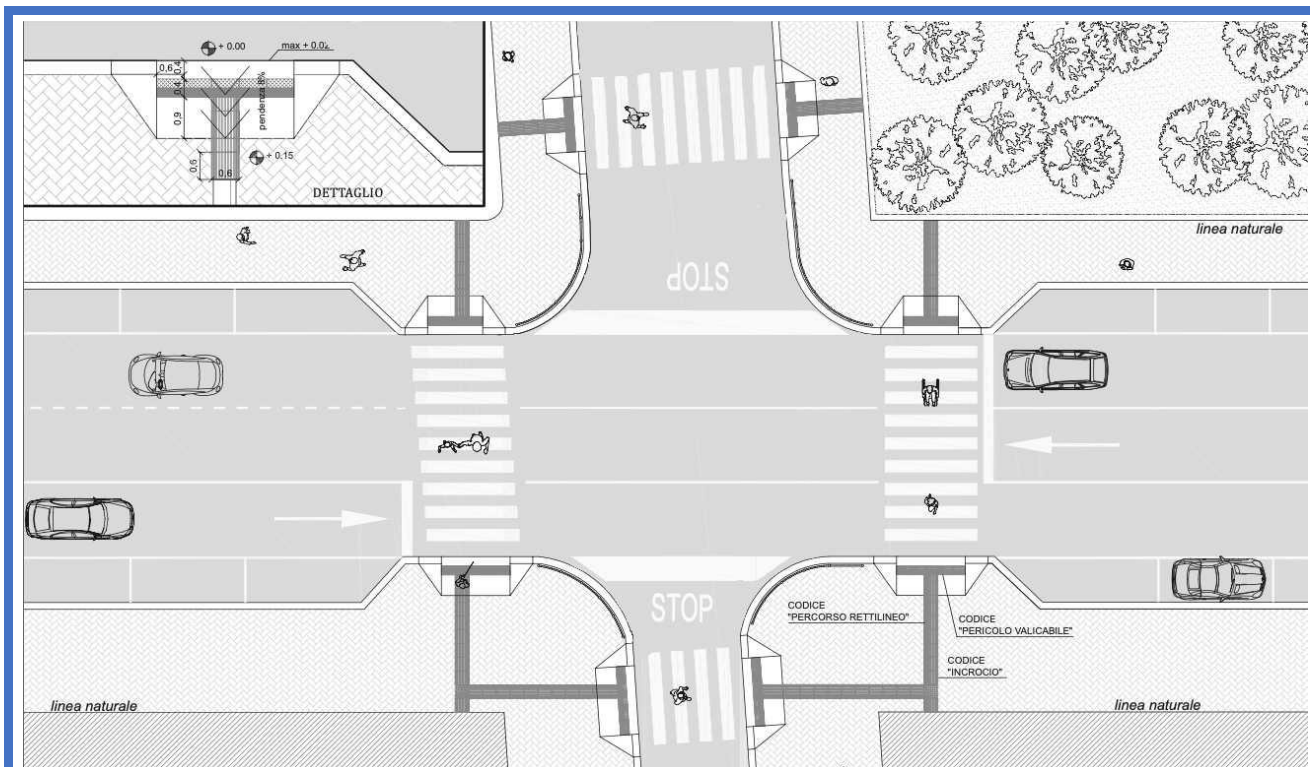
L'attraversamento dei pedoni è reso più sicuro tramite gli stessi accorgimenti che caratterizzano le intersezioni pedonali rialzate: continuità della rete dei marciapiedi, riduzione della lunghezza dell'attraversamento, creazione di una zona di accumulo sgombra dalle auto, miglioramento della visibilità.







### 13.5. ATTRAVERSAMENTO INCROCIO



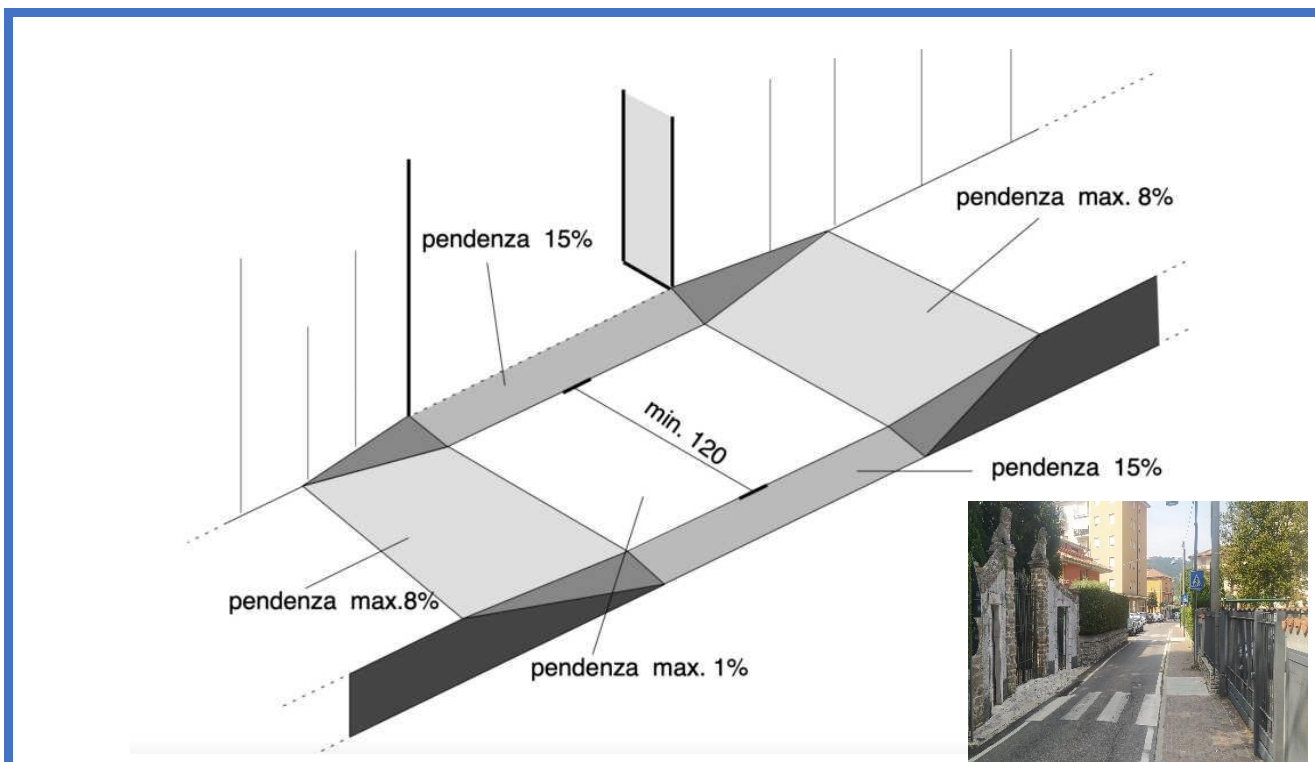
50

*In caso di incrocio con attraversamenti pedonali, in prossimità dello stesso su tutte le direttrici stradali è necessario realizzare, oltre agli eventuali raccordi almetrici con le caratteristiche descritte nelle apposite schede, segnalazioni podotattili per la guida all'attraversamento delle persone con disabilità visiva unitamente a protezioni lungo le porzioni di marciapiede prospicienti l'incrocio. In alternativa a queste ultime potrà essere realizzata una segnalazione tattilo-plantare lungo il perimetro esterno del marciapiede, sempre in corrispondenza all'incrocio utilizzando i codici di "arresto pericolo".*





13.6. PERCORSO IN CORRISPONDENZA DI UN PASSO CARRAIO

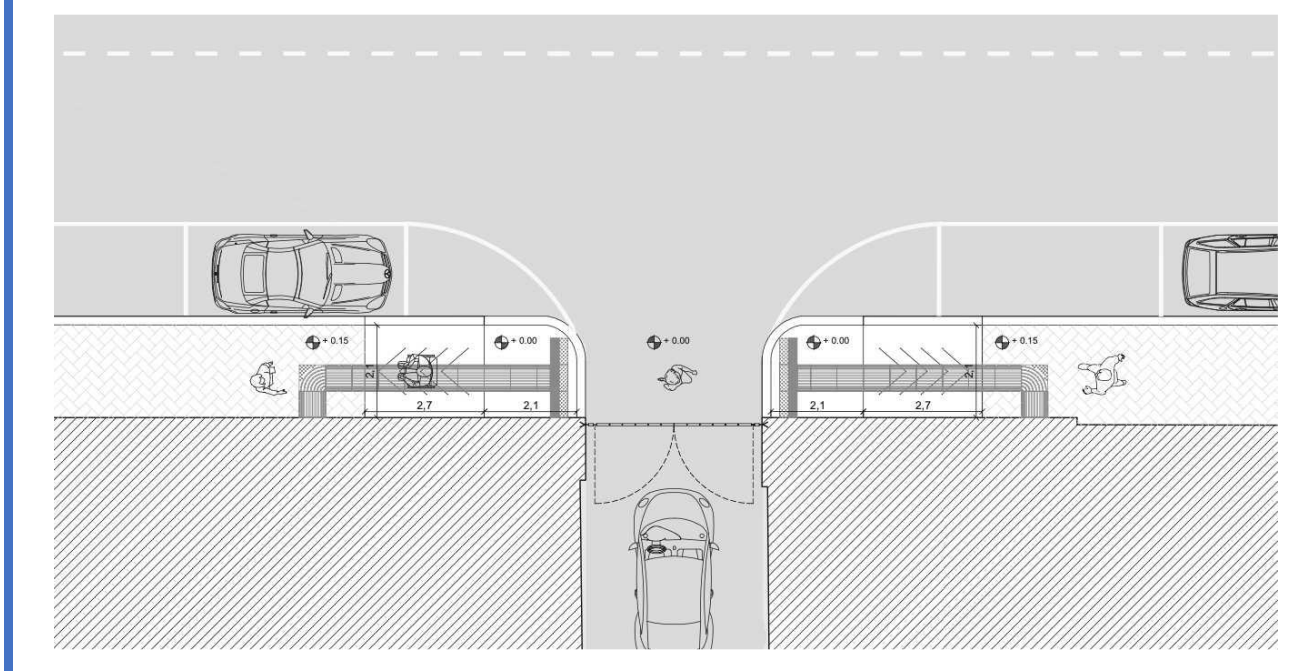


51

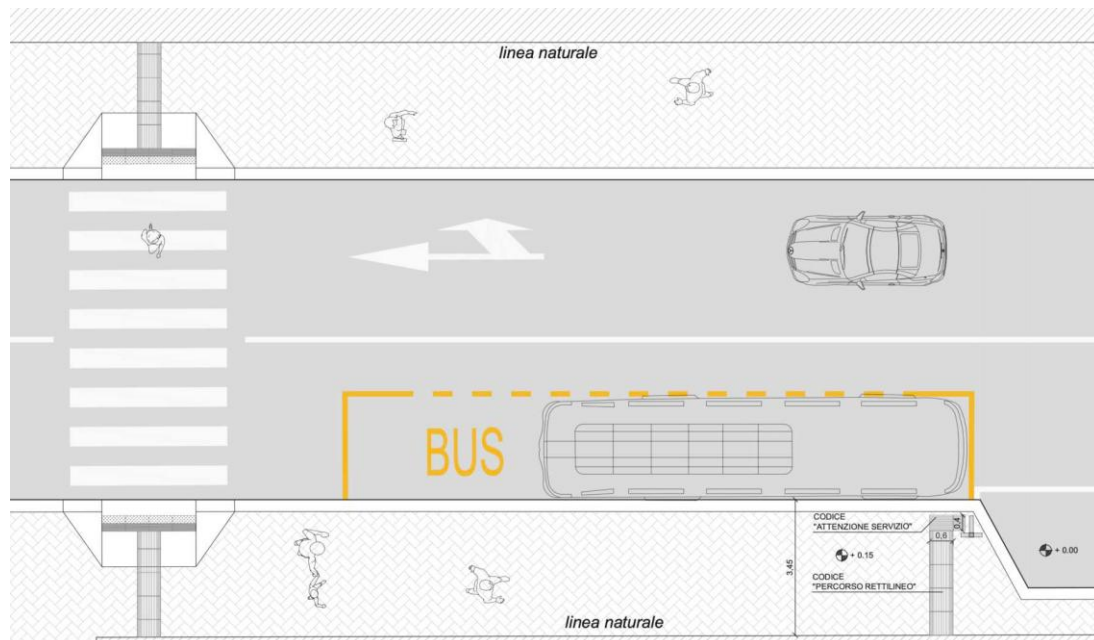
La realizzazione di due rampe con pendenza massima 8% (consigliata 5%) prima e dopo il passo carraio e la realizzazione di scivoli inclinati a bordo strada e sulla soglia in modo da permettere ai veicoli di salire a quota marciapiede, sono due delle soluzioni adottabili per garantire la percorribilità del percorso in corrispondenza di un passo carraio.

Le quote del percorso andranno pertanto raccordate con rampe di pendenza massima 8% (consigliata 5%), assicurando però una larghezza minima del percorso del marciapiede di almeno 90 cm.

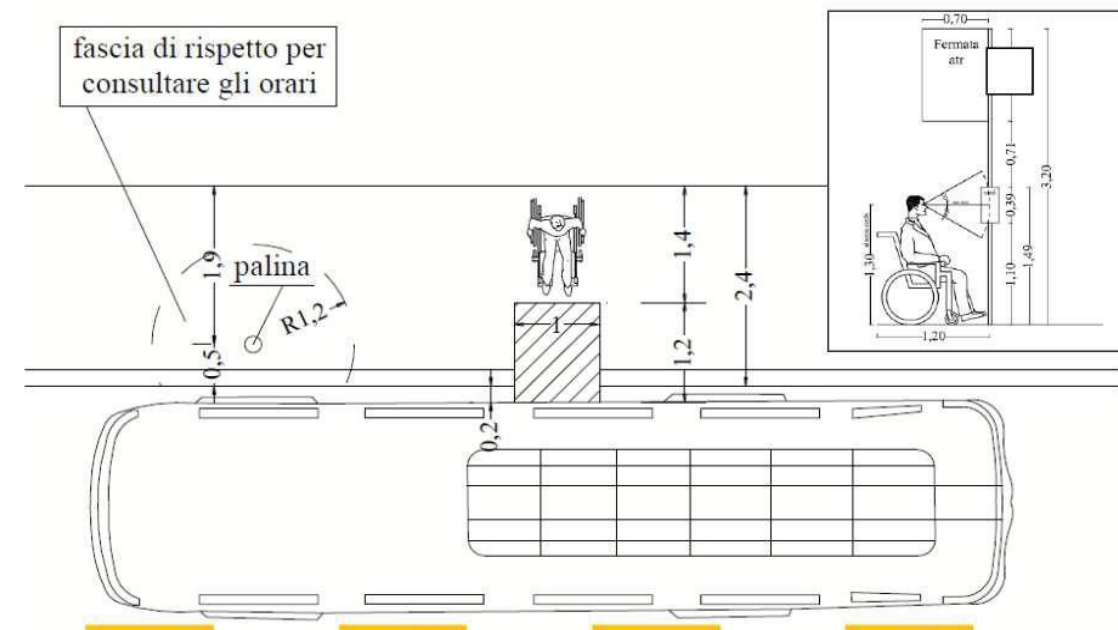
Deve essere garantita la continuità del percorso pedonale, evitando interruzioni o variazioni brusche di pendenza.



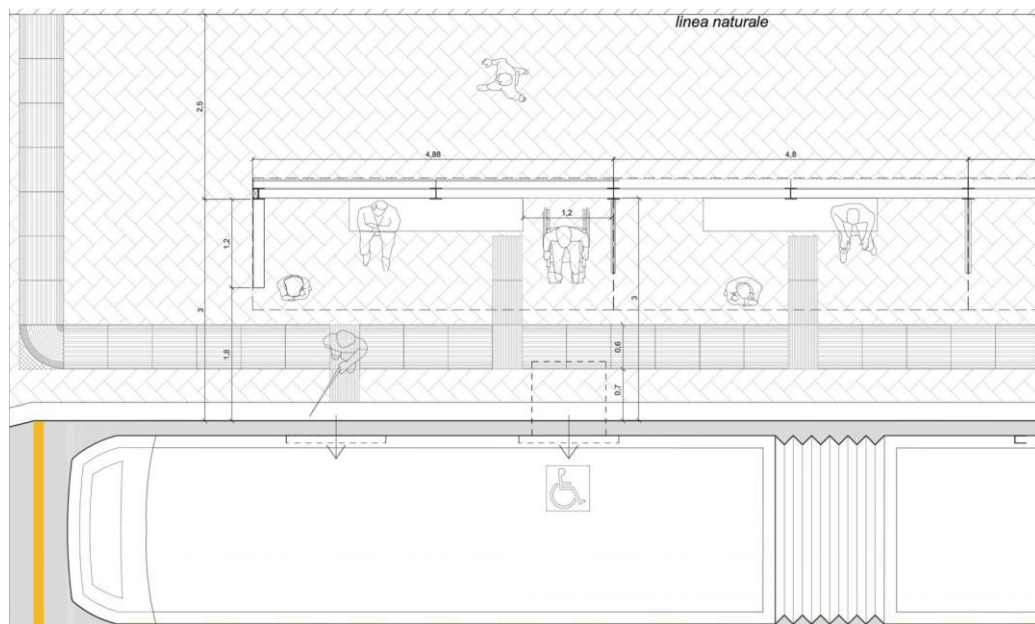
13.7. FERMATA DEL TRASPORTO PUBBLICO



Nel caso di presenza lungo il marciapiede di una fermata del trasporto pubblico sarà necessario realizzare una segnalazione tattilo plantare che guidi la persona con disabilità visiva, in analogia con l'indicazione dell'attraversamento pedonale, verso il punto di salita sul mezzo pubblico (attraverso il codice di direzione rettilinea posto trasversalmente alla direzione del marciapiede) e verso la segnaletica con l'indicazione degli orari (dotata di mappa tattile attraverso il codice di attenzione servizio). Il bordo del marciapiede in corrispondenza della fermata deve avere altezza tale da facilitare l'accesso al mezzo (indicativamente 16–18 cm), riducendo il dislivello tra veicolo e piattaforma.

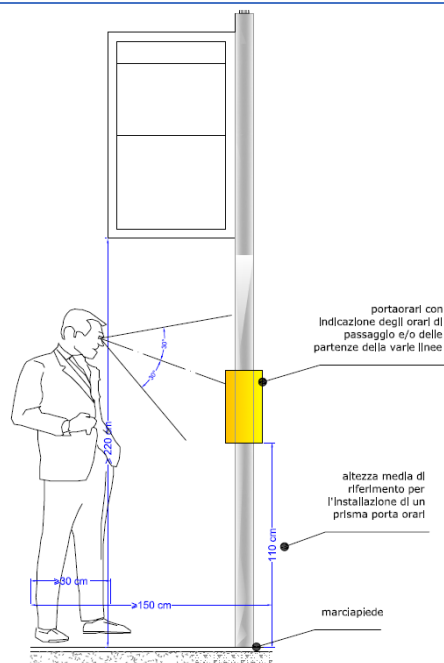


13.8. FERMATA DEL TRASPORTO PUBBLICO CON PENSILINA



Qualora sia prevista una pensilina all'interno di una fermata del trasporto pubblico è necessario prevedere la dotazione di sedute per la sosta garantendo gli spazi necessari per l'affiancamento da parte di una sedia a ruote e la presenza di tutti i sistemi atti a rendere accessibili le informazioni e la fruibilità del trasporto pubblico da parte di tutti gli utenti.

È necessario in questi casi andare ad indicare i percorsi che indirizzino fino alla seduta o al punto di salita sui mezzi. Il bordo del marciapiede in corrispondenza della fermata deve avere altezza tale da facilitare l'accesso al mezzo (indicativamente 16–18 cm), riducendo il dislivello tra veicolo e piattaforma.



Le dimensioni da rispettare saranno le seguenti:

- Larghezza del marciapiede: pari ad almeno 1,5 m
- Distanza della proiezione verticale del pannello informativo dal ciglio del marciapiede non inferiore a 0,3 m
- Larghezza del corridoio di passaggio pedonale non inferiore a 0,9 m