



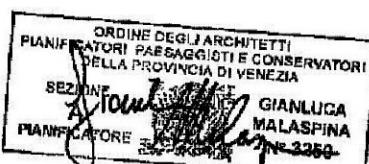
COMUNE DI BELLUNO

ELABORATO  
PI

REGIONE DEL VENETO  
PROVINCIA DI BELLUNO  
COMUNE DI BELLUNO

P.E.B.A.  
  
Architettura e Urbanistica Inclusiva

## P.E.B.A. | Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche Prontuario degli interventi



Adozione  
D.G.C. n. 123 del 26/06/2025

Approvazione  
D.C.C. n. 99 del 31/10/2025

Maggio 2025

COMUNE DI BELLUNO  
Sindaco  
Oscar De Pellegrin

Vice Sindaco, Assessore al Bilancio - Patrimonio -  
Economato - Società partecipate - Urbanistica -  
Riqualificazione energetica - Trasporti e mobilità

Paolo Gamba

Dirigente  
Coordinatore d'ambito tecnico  
e governo del territorio  
ing. Piergiorgio Tonon

Responsabile in posizione E.Q. dell'area Urbanistica,  
Mobilità e Politiche per la sostenibilità  
arch. Michela Rossato

### PROGETTAZIONE "MRM PLUS"

Dott. Michele Miotello | Pianificatore  
(capogruppo)

Dott. Gianluca Malaspina | Urbanista  
Dott.ssa Sara Malgareto | Urbanista



## INDICE

1. PRONTUARIO NORMATIVO: SCHEDE .....	2
1.1 PARCHEGGI .....	2
1.2 PERCORSI PEDONALI ESTERNI E MARCIAPIEDI .....	13
1.3 RAMPA DI RACCORDO PASSAGGIO PEDONALE – MARCIAPIEDE .....	17
1.4 PAVIMENTAZIONE.....	21
1.5 IL LINGUAGGIO TATTILE .....	22
1.6 LE MAPPE TATTILI.....	28
1.7 PASSAGGI PEDONALI.....	29
1.8 ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RIALZATI.....	30
1.9 SIMBOLO DI ACCESSIBILITA' (ALLEGATI "A", "B", "C" E "D" DEL D.P.R. 503/96).....	32
1.10 SERVIZI IGIENICI .....	35
1.11 ACCESSIBILITA' COLLEGAMENTI VERTICALI .....	39
1.12 AREE PARCO GIOCO INCLUSIVE .....	41



## 1. PRONTUARIO NORMATIVO: SCHEDE

### 1.1 PARCHEGGI

#### RIF. LEGISLATIVI - NORMATIVA

D.P.R. 503/96 Art. 10

DM 236/89 punti 4.1.14\_4.2.3\_8.1.14\_8.2.3

D.G.R.V. n° 509/2010

D.L. 151 del 30/07/2012 (regolamento attuazione N.C.d.S) Art. 149 Fig. II 445/a-b-c

#### AMBIENTE PUBBLICO

(D.P.R. 503/96 e smi)

*Art. 11. Circolazione e sosta dei veicoli al servizio di persone disabili*

*1. Alle persone detentrici del contrassegno di cui all'art. 12 viene consentita, dalle autorità competenti, la circolazione e la sosta del veicolo al loro specifico servizio, purché ciò non costituisca grave intralcio al traffico, nel caso di sospensione o limitazione della circolazione per motivi di sicurezza pubblica, di pubblico interesse o per esigenze di carattere militare, ovvero quando siano stati stabiliti obblighi o divieti di carattere permanente o temporaneo, oppure quando sia stata vietata o limitata la sosta.*

*2. Le facilitazioni possono essere subordinate alla osservanza di eventuali motivate condizioni e cautele.*

*3. La circolazione e la sosta sono consentite nelle «zone a traffico limitato» e «nelle aree pedonali urbane», così come definite dall'art. 3 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, qualora è autorizzato l'accesso anche ad una sola categoria di veicoli per l'espletamento di servizi di trasporto di pubblica utilità.*

*4. Per i percorsi preferenziali o le corsie preferenziali riservati oltre che ai mezzi di trasporto pubblico collettivo anche ai taxi, la circolazione deve intendersi consentita anche ai veicoli al servizio di persone invalide detentrici dello speciale contrassegno di cui all'art. 12.*

*5. Nell'ambito dei parcheggi o delle attrezzature per la sosta, muniti di dispositivi di controllo della durata della sosta ovvero con custodia dei veicoli, devono essere riservati gratuitamente ai detentori del contrassegno almeno 1 posto ogni 50 o frazione di 50 posti disponibili.*

*6. I suddetti posti sono contrassegnati con il segnale di cui alla figura II 79/a art. 120 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495.*

#### AMBIENTE PRIVATO

(D.M. 236/89)

##### 4.2 Spazi esterni



#### 4.2.3 Parcheggi

*Si considera accessibile un parcheggio complanare alle aree pedonali di servizio o ad esse collegato tramite rampe o idonei apparecchi di sollevamento.*

*Lo spazio riservato alla sosta delle autovetture delle persone disabili deve avere le stesse caratteristiche di cui al punto 4.1.14*

*(Per le specifiche vedi 8.2.3).*

#### Art. 10. Parcheggi

*1. Per i parcheggi valgono le norme di cui ai punti 4.2.3 e 8.2.3 del decreto del Ministro dei lavori pubblici 14 giugno 1989, n. 236.*

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

*3. I posti riservati possono essere delimitati da appositi dissuasori.*

#### 8.2.3 Parcheggi

*Nelle aree di parcheggio devono comunque essere previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a m. 3,20, e riservati gratuitamente ai veicoli al servizio di persone disabili.*

*Detti posti auto, opportunamente segnalati, sono ubicati in aderenza ai percorsi pedonali e nelle vicinanze dell'accesso dell'edificio o attrezzatura.*

*Al fine di agevolare la manovra di trasferimento della persona su sedia a ruote in comuni condizioni atmosferiche, detti posti auto riservati sono, preferibilmente, dotati di copertura.*

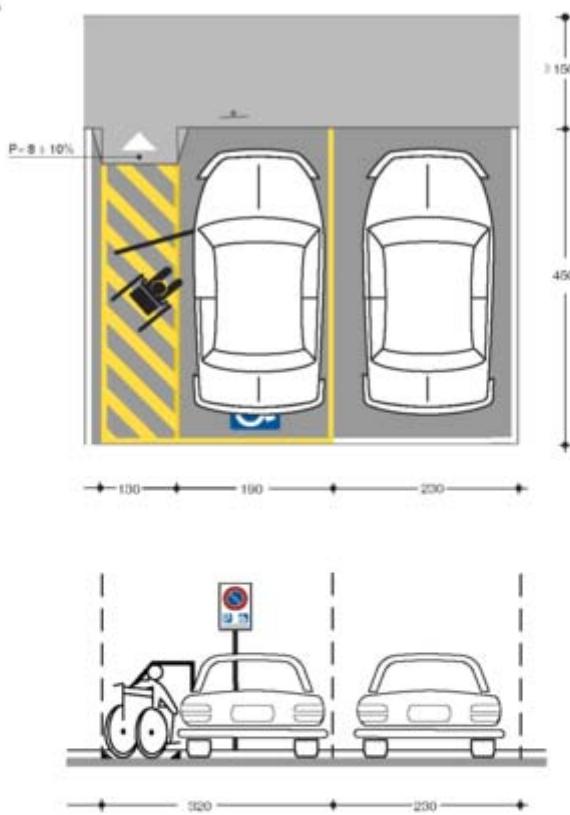
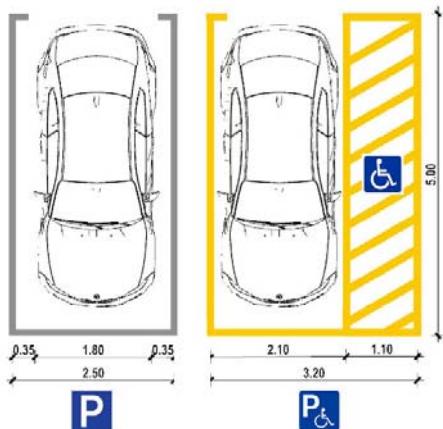


Figura II 445/a Art.149

**DELIMITAZIONE DEGLI STALLI DI SOSTA RISERVATI AGLI INVALIDI**  
(dimensioni in centimetri)

Caratteristiche e dimensioni minime di uno stallone di sosta riservato agli invalidi con uno spazio libero laterale (sinistro o destro) necessario alla completa apertura della portiera anteriore e alla manovra di entrata e di uscita della persona con limitazione di movimento. P=pendenza"



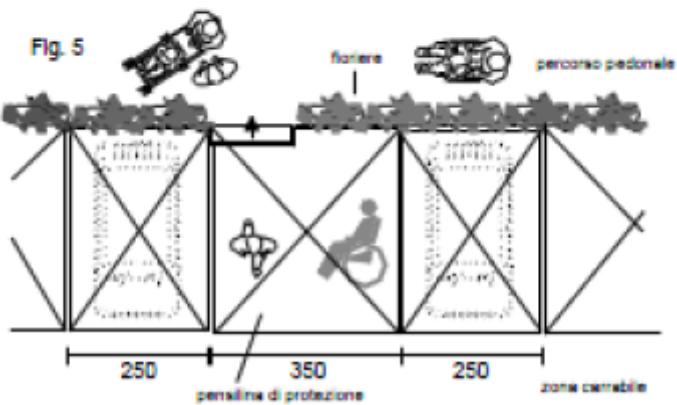
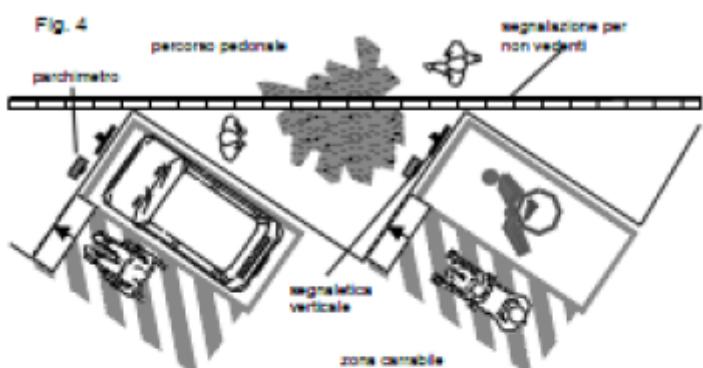
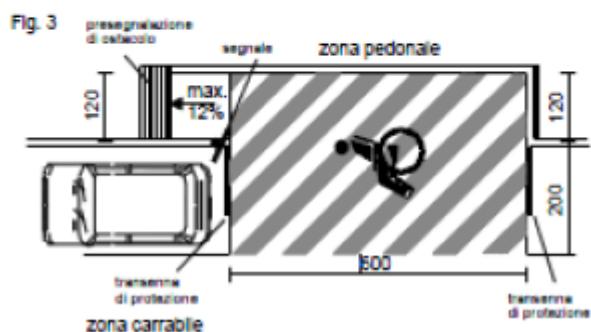
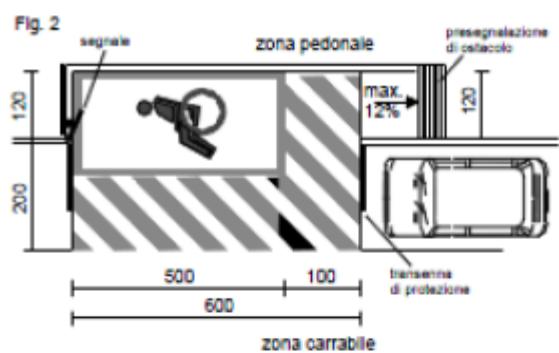
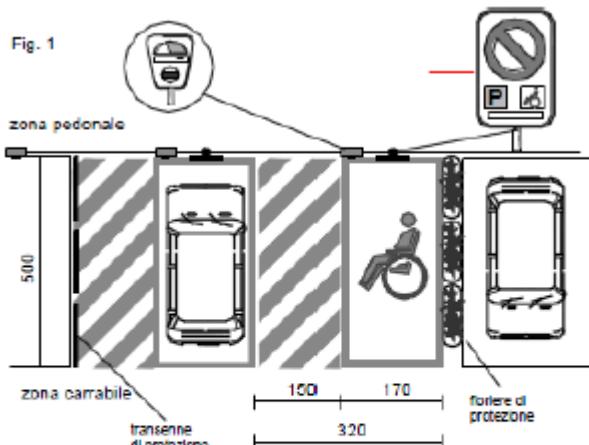
Le dimensioni minime per un parcheggio per diversamente abili deve avere dimensioni pari a 3,20 metri di larghezza per 5,00 metri di lunghezza.  
Nei 3,20 metri di larghezza bisogna considerare la larghezza minima di un parcheggio che è pari a 2,50 metri ed un aggiunta di 70 cm per agevolare la manovra di trasferimento della persona.



#### ASPETTI PROGETTUALI

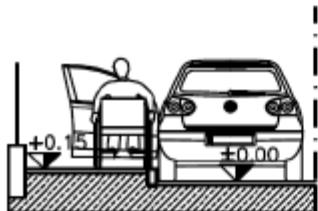
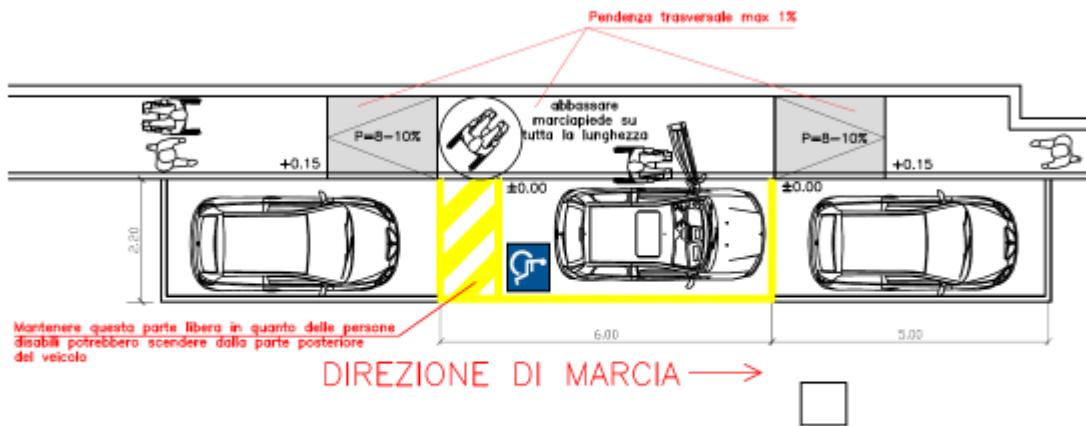
Si riportano le indicazioni predisposte a cura del CERPA - Centro Europeo di Ricerca e Promozione dell'accessibilità - Italia Onlus (a cura di Leris Fantini) - Fonte: Sito WEB [www.cerpa.org](http://www.cerpa.org).

*"Nella progettazione di aree riservate alla sosta dei veicoli dotati del contrassegno speciale occorre fare molta attenzione alla distanza che spesso separa l'area riservata dall'ingresso dell'edificio. Molto spesso non si tiene conto che un'eccessiva distanza comporta una fonte di affaticamento che diventa una barriera non solo per le persone in carrozzina ma per tutte quelle che hanno problemi di deambulazione. 10 metri lineari possono essere considerata la distanza massima da rispettare quando si individuano aree riservate in prossimità di edifici o punti di interesse pubblico. L'area , perché sia facilmente individuabile e quindi preservata da involontarie soste abusive, deve essere dotata di un'adeguata segnaletica verticale e orizzontale. La segnaletica verticale dovrà essere collocata ad una altezza non inferiore a cm. 210 da terra. (...) Le strisce orizzontali diagonali di colore giallo possono essere in laminato plastico con caratteristiche rifrangenti e antisdruciolevoli. Il simbolo riprodotto sull'area occupata dal veicolo non dovrà avere una dimensione inferiore a cm. 60x60. Nella scelta del simbolo spesso trovano applicazione due versioni, una approvata in sede internazionale ed allegata al D.P.R. 384/78 art.2 ed una approvata con la Circolare n.1270/79 e successivamente richiamata con il Decreto n.1176/79. (...) Sempre per quanto riguarda la segnaletica orizzontale, crediamo che non sia necessariamente utile delimitare l'area del veicolo da quella di manovra della carrozzina; infatti questa eccessiva delimitazione degli spazi può trarre in inganno i veicoli in cui l'invalido può essere il conduttore o il trasportato. (Fig. 3) Crediamo che una evidenziazione generale dell'area consenta la sosta del veicolo sulla destra, qualora il conducente invalido scenda dal lato di guida, a sinistra, oppure la sosta del veicolo sul lato di sinistra qualora la persona invalida sia trasportata da una seconda persona e la discesa avvenga dal lato di destra del veicolo. Se il collegamento con il percorso pedonale avviene mediante scivolo, questo non dovrà avere una pendenza superiore al 12% per la lunghezza massima di 30 cm. ed essere presegnalato mediante zigrinatura della superficie. Quando il parcheggio a spina di pesce invade in parte l'area pedonale è importante prevedere adeguati accorgimenti segnaletici per le persone non vedenti. Transennature, aiuole, cordoli o materiali di diversa fattura e percepibili acusticamente possono costituire valide soluzioni di guida persone evitando infortuni. Le diverse forme di transennatura possono delimitare ancor meglio le aree riservate, impedendo possibili sconfinamenti di altri veicoli che ridurrebbero drasticamente lo spazio di sosta e di manovra della persona invalida".*

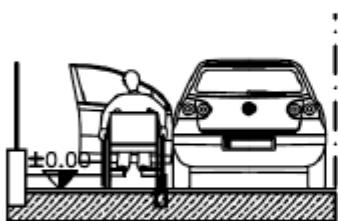




### PARCHEGGIO IN LINEA



### SOLUZIONE ABITUALE

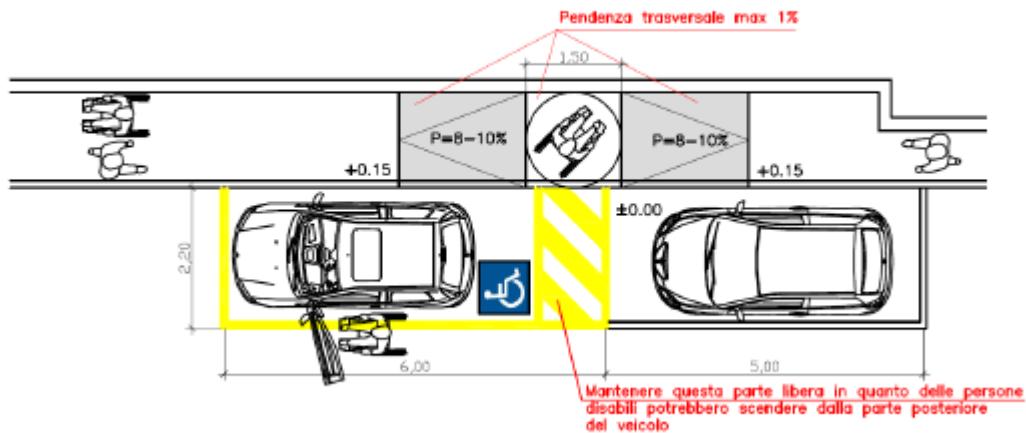


### SOLUZIONE PROPOSTA

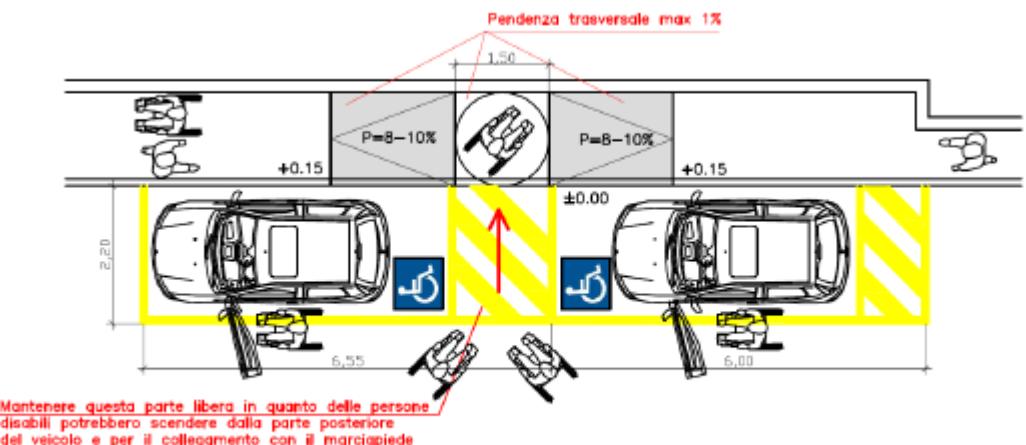
DIMENSIONI POSTI MACCHINA  
CODICE DELL'URBANISTICA E DELL'EDILIZIA 21.03.2017 Tab B  
Dimensioni minime dei posti auto  
- a pettine lunghezza >=5.00 larghezza >=240  
- in linea lunghezza >=6.00 larghezza >=220



### PARCHEGGIO IN LINEA



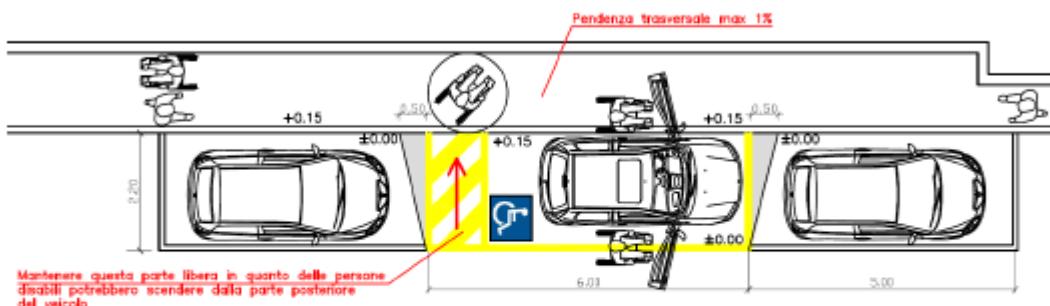
← DIREZIONE DI MARCIA



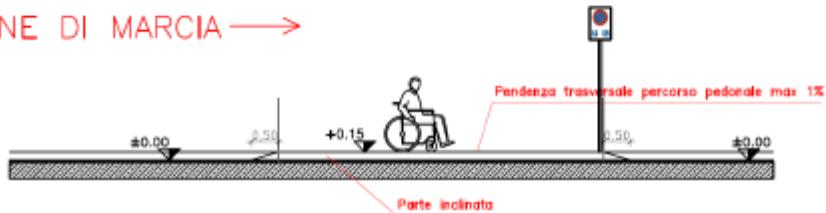
← DIREZIONE DI MARCIA



### PARCHEGGIO IN LINEA COMPLANARE A PERCORSO PEDONALE



DIREZIONE DI MARCIA →



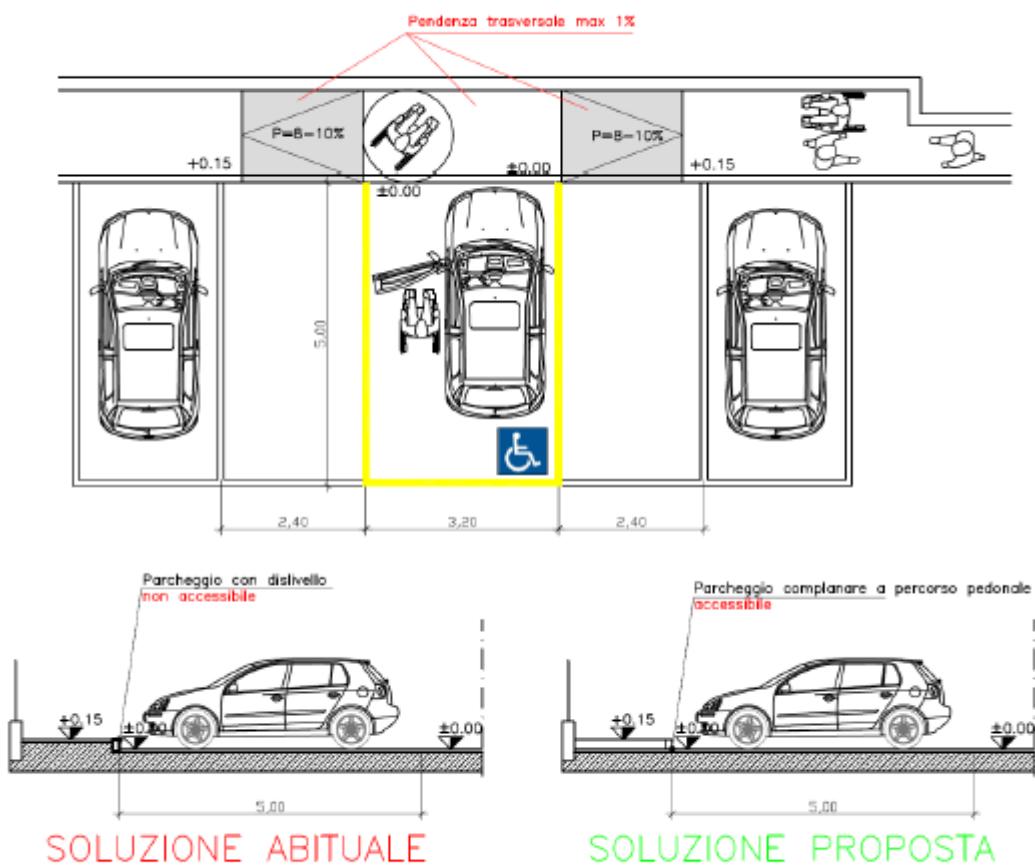
SOLUZIONE ABITUUALE



SOLUZIONE PROPOSTA

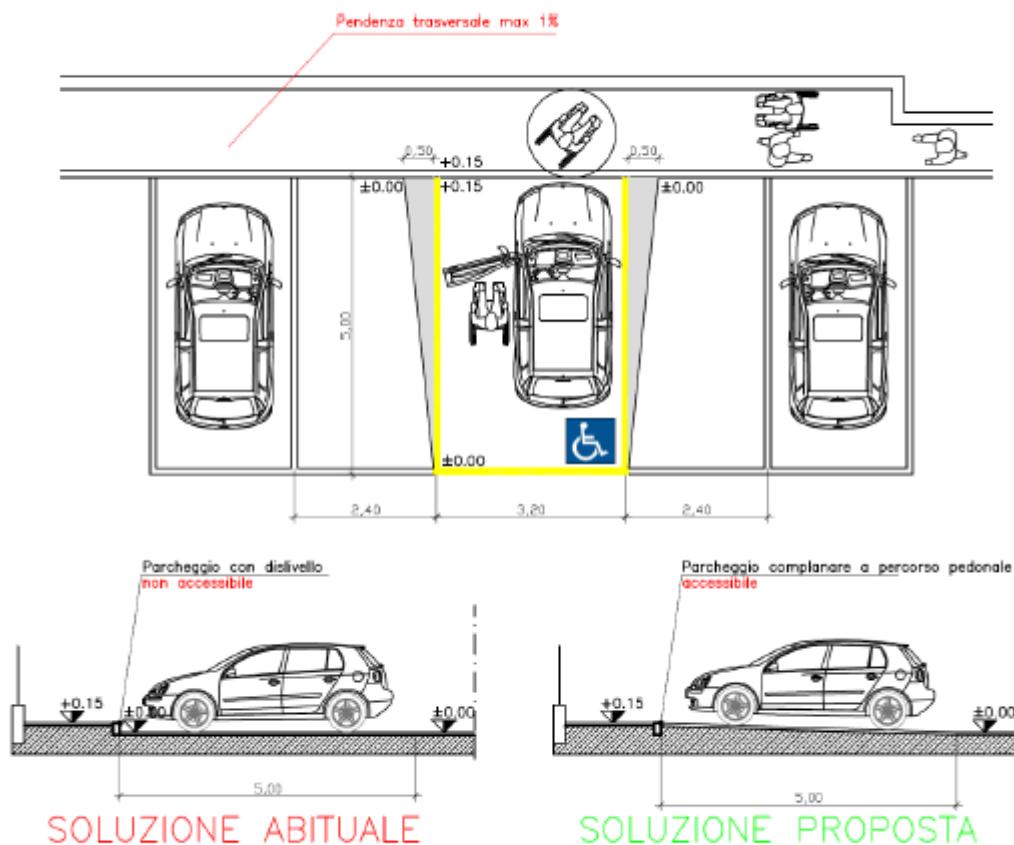


### PARCHEGGIO A PETTINE





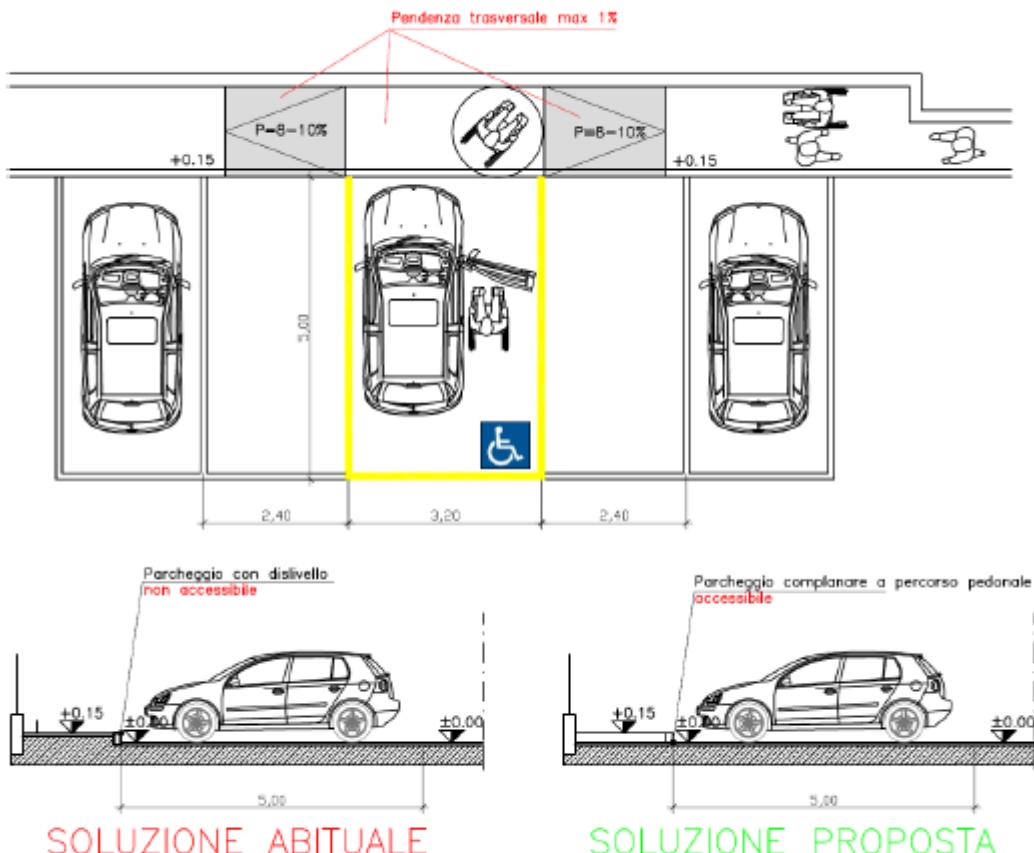
### PARCHEGGIO A PETTINE COMPLANARE A PERCORSO PEDONALE



DIMENSIONI POSTI MACCHINA  
CODICE DELL'URBANISTICA E DELL'EDILIZIA 21.03.2017 Tab. B  
Dimensioni minime dei posti auto  
– a pettine lunghezza >=5.00 larghezza >=240  
– in linea lunghezza >=6.00 larghezza >=220



### PARCHEGGIO A PETTINE



DIMENSIONI POSTI MACCHINA  
CODICE DELL'URBANISTICA E DELL'EDILIZIA 21.03.2017 Tab B  
Dimensioni minime dei posti auto  
- a pettine lunghezza >=5,00 larghezza >=240  
- in linea lunghezza >=6,00 larghezza >=220

Schemi tratti da: Andrea Facchinelli - ASTRID Onlus - Associazione Trentina per la Ricerca Integrata e la Disabilità Onlus - Elaborati tipo per progettazioni. Sede Legale: Via Mario Cavalieri, 9 – 38122 Trento  
[www.astrid-onlus.it](http://www.astrid-onlus.it) - [info@astrid-onlus.it](mailto:info@astrid-onlus.it).



## 1.2 PERCORSI PEDONALI ESTERNI E MARCIAPIEDI

RIF. LEGISLATIVI

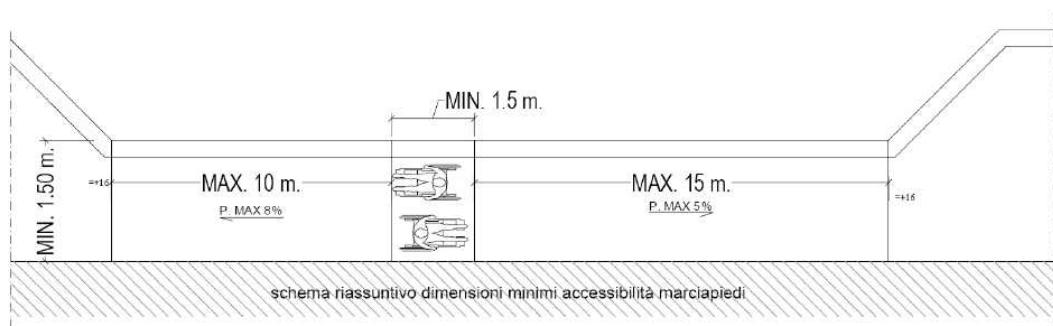
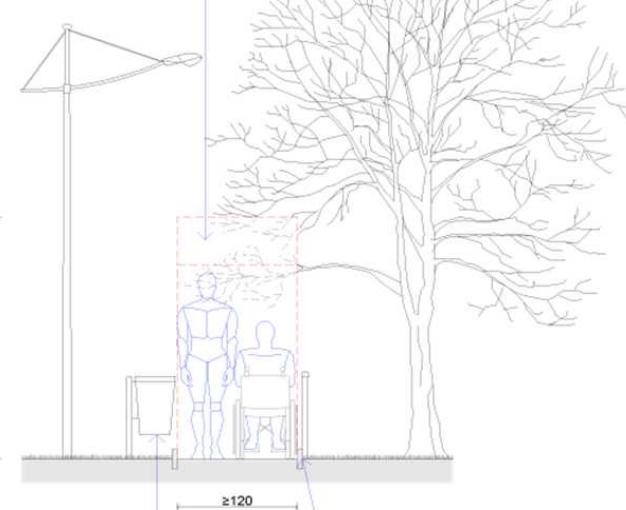
DM 236/89 punti 4.2.1 e 8.2.1

D.P.R. 503/96 Art. 4,5,16

Percorsi Pedonali (Artt. 4-5 del DPR 503/96):

- Andamento semplice e regolare in relazione alle principali direttive di accesso
- Esente da strozzature, arredi, ostacoli che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni
- Larghezza minima: 90 cm.
- Allargamenti percorso: in piano, ogni 10 m. di sviluppo lineare

L'area del percorso deve essere libero da rami, cartelli etc. fino alla quota di 200-250 cm





#### **ASPECTI PROGETTUALI**

Sarebbe importante imporre, almeno dove è possibile, una larghezza minima di almeno 120 cm, soprattutto in relazione ai flussi prevedibili, salvo dimostrare tecnicamente l'impossibilità.

Ad ogni cambio di pendenza è opportuno prevedere un piano di sosta di almeno 150 cm.

Dove il parcheggio delle auto sottrae spazio alla sede del marciapiede, è consigliabile installare dei dissuasori di sosta. E' necessario tenere conto delle sporgenze di siepi ed alberi sulla sede del marciapiede, utilizzando in particolare piante dotate di radici consone e di fiori e frutti adatti a non imbrattare la pavimentazione.

Inoltre i grigliati ad uso della protezione delle radici degli alberi non devono ridurre la sede pedonale al di sotto di 90 cm.

Anche gli eventuali contenitori dei rifiuti non devono sottrarre spazio ai marciapiedi o costituire un ostacolo alla mobilità

Per quanto riguarda i dislivelli, premesso che la norma dispone che non possano essere presenti dislivelli superiori a 2,5 cm, tutti quelli maggiori devono essere superati con appositi accorgimenti, il primo dei quali consiste nel realizzare rampe e/o piani inclinati.

La pendenza dovrà essere la più ridotta possibile, e comunque non superiore di norma all'8%, la larghezza tale da consentire un agevole passaggio, comunque non minore di 0,90 m, la lunghezza di ciascuna rampa non superiore a 10 metri; il dislivello da superare

Una giusta dimensione per un percorso pedonale è di 150 cm e, qualora ci fosse, il dislivello fra zone adiacenti non deve superare i 2,5cm.

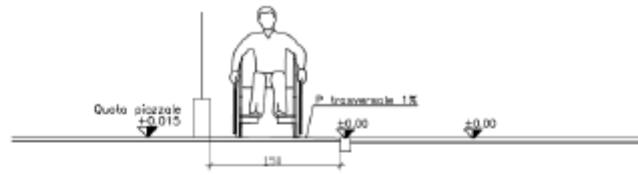
Si deve fare inoltre attenzione a non creare restringimenti o ad inserire elementi che ne intralcino l'utilizzo.

Nei tratti inclinati, la pendenza non deve superare il 5%.

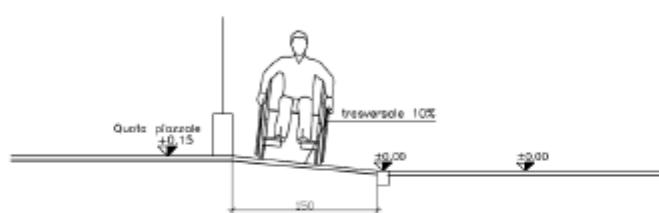
La pavimentazione deve essere costruita in materiale antisdruciolevole, e la superficie deve essere ben livellata. Bisogna prestare attenzione, inoltre, al fatto che eventuali griglie poste lungo il percorso non facilitino l'incastro delle ruote della carrozzina.



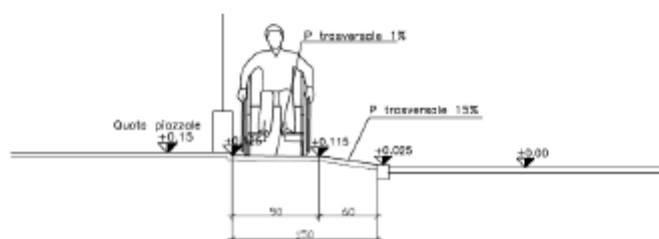
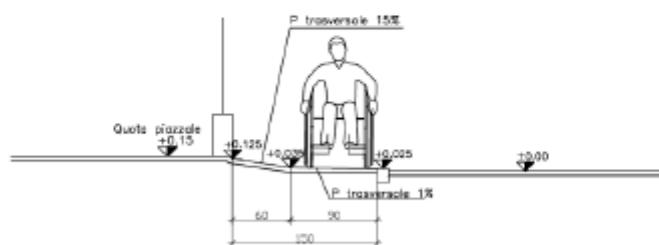
Soluzione corretta



SOLUZIONE ERRATA

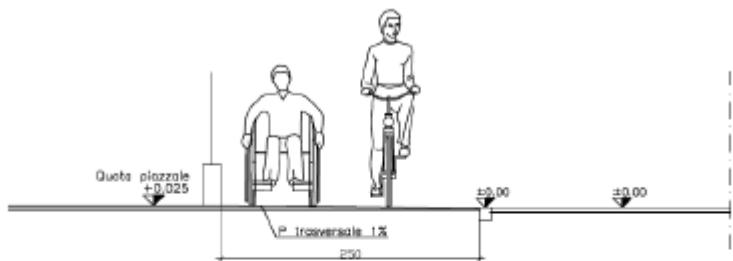


SOLUZIONI PROPOSTE

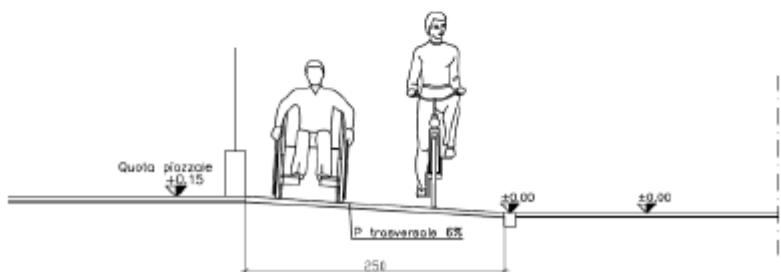




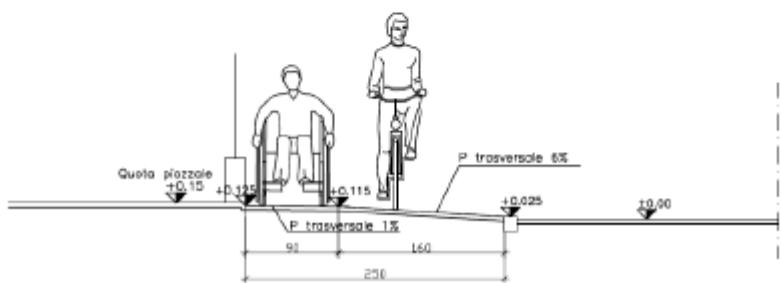
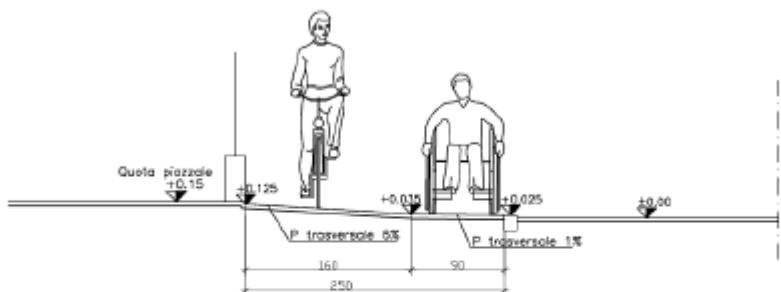
Soluzione corretta



SOLUZIONE ERRATA



SOLUZIONI PROPOSTE





### **1.3 RAMPA DI RACCORDO PASSAGGIO PEDONALE – MARCIAPIEDE**

*Rif. Norme Tecniche per la progettazione  
degli attraversamenti pedonali Linee Guida  
ACI*

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.

La sua larghezza non deve risultare inferiore a 1,20 m, in modo da consentire il passaggio di sedia a ruote o l'incrocio di due persone.

Qualora fossero presenti particolari vincoli realizzativi il limite minimo da considerare è di 0,90 m. Relativamente alla pendenza della rampa si consiglia di adottare pendenze non superiori all'8%. In casi in cui esistano particolari vincoli geometrici, possono essere adottati valori di pendenza più alti e, comunque, con un limite massimo del 15%.

La rampa può essere di due tipologie:

#### Rampa parallela al senso di marcia dei veicoli

A seconda della dimensione del marciapiede sono possibili tre differenti soluzioni: una in cui il marciapiede è interamente ribassato, un'altra in cui viene ribassata solo la parte del marciapiede adiacente all'attraversamento pedonale, larga almeno 1,20 m, una terza in cui la rampa è posta su un lato della sezione di attraversamento (ad es. metà ampiezza dell'attraversamento), lasciando quindi la restante zona con un gradino nella direzione dell'attraversamento

#### Rampa ortogonale al senso di marcia dei veicoli

In questo caso sono possibili due soluzioni: una in cui la rampa è posta su un lato della sezione di attraversamento (ad es. metà ampiezza dell'attraversamento), lasciando la restante zona con gradino, una seconda in cui la rampa è posta centralmente alla sezione da attraversare; in quest'ultimo caso l'ampiezza della rampa è bene che coincida con quella dell'attraversamento.

Negli schemi "1a", "1b" e "1c" la larghezza "R" minima 1,20 m della rampa è tale da permettere ad una sedia a ruote la rotazione di 90°, necessaria per affrontare l'attraversamento. Le soluzioni con la rampa longitudinale al senso di marcia dei veicoli, sono da preferire alle soluzioni "2a" e "2b", perché in caso di sedia a ruote o passeggino, che sfugge al controllo, non si ha una "indesiderata" invasione della carreggiata



RAMPA		
DESCRIZIONE	STANDARD	INFORMAZIONI ADDIZIONALI
$i\%$ = Pendenza	Massimo 15% Consigliato $\leq 8\%$	sono proposte alcune soluzioni in alternativa (vedere anche schemi allegati): <b>1a.</b> rampa parallela al senso di marcia dei veicoli (tutto il marciapiede viene ribassato); <b>1b.</b> rampa parallela al senso di marcia dei veicoli (viene ribassato solo la parte di marciapiede adiacente l'attraversamento, solo se marciapiede $> 2,50$ m); <b>2a.</b> perpendicolare al senso di marcia dei veicoli (posta su un lato della sezione di attraversamento, da preferire alla soluzione 2b); <b>2b.</b> rampa perpendicolare al senso di marcia dei veicoli (posta centrata alla sezione di attraversamento).
$i_d\%$ = Pendenza obliqua (zone di raccordo trapezoidale)	Massimo 15%	
R = Larghezza	schemi 1a e 1b = minimo 1,20 m schemi 2a e 2b = minimo 0,90 m	anche per gli schemi 2a e 2b si consiglia una larghezza della rampa di almeno 1,20 m
Zona di attesa	Minimo = 1,50 m	solamente per le soluzioni con rampa longitudinale al senso di marcia dei veicoli (schemi 1a, 1b e 1c)
Raccordo rampa-carreggiata	A raso	tolleranza massima di 0,03 m, per favorire raccolta e deflusso acque meteoriche
$h_c$ = Altezza cordolo laterale	$h_c$ = minimo 0,10 m	può essere sostituito da ringhiera, palo illuminazione, palo segnaletica, ecc.

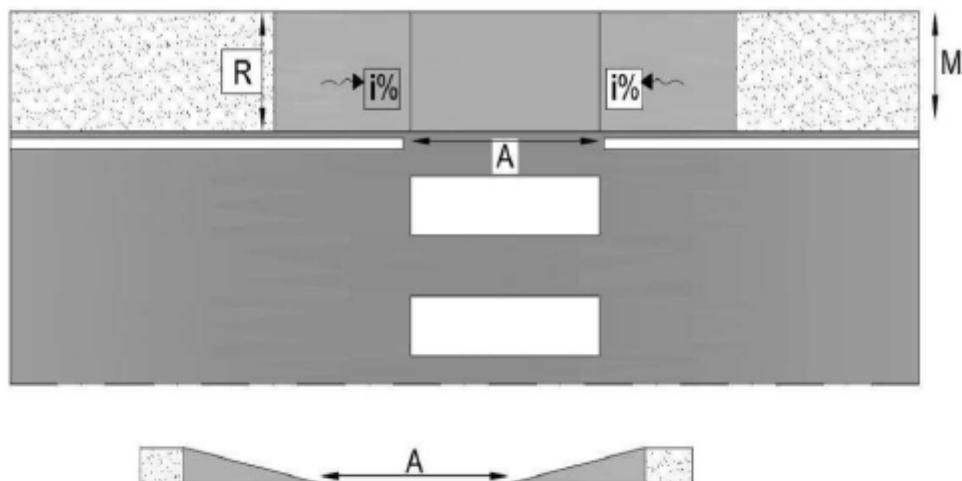
Ove possibile è sempre consigliato realizzare una rampa che non interessi l'intera ampiezza o sezione dell'attraversamento, ma che lasci un gradino richiesto dalle persone ipovedenti. Il gradino, rappresenta un elemento di discontinuità per far capire che si sta abbandonando il marciapiede e si sta passando sulla carreggiata.

Nella soluzioni degli schemi "1b", "1c" e "2a" è previsto un cordolo di protezione/separazione tra la rampa di raccordo e la parte di marciapiede rialzato.

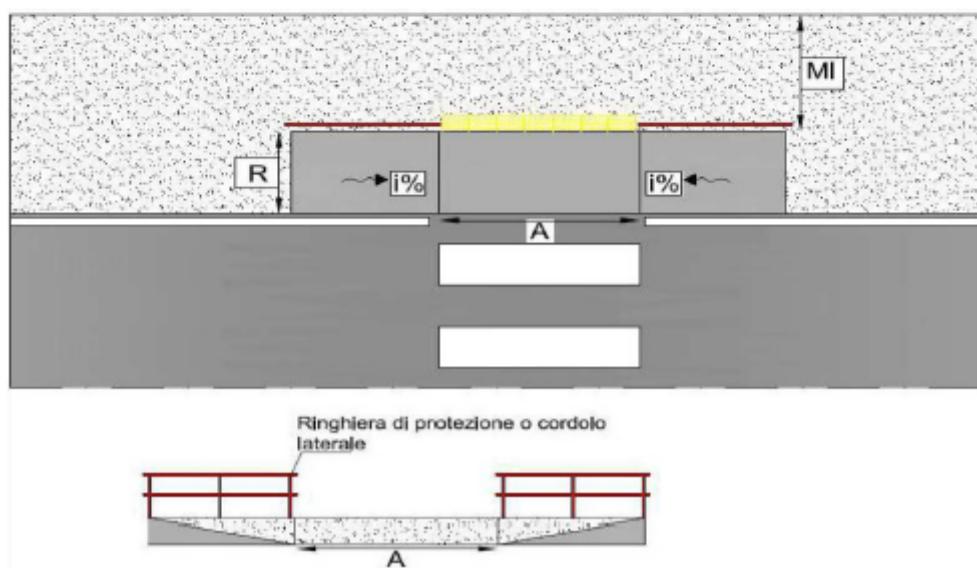
Tale cordolo, che può essere sostituito dal palo dell'impianto semaforico o della segnaletica o dell'illuminazione, oppure da una ringhiera, ha la funzione di evitare di mettere inavvertitamente in fallo il piede, soprattutto per gli ipovedenti, per i quali rappresenta anche una guida.



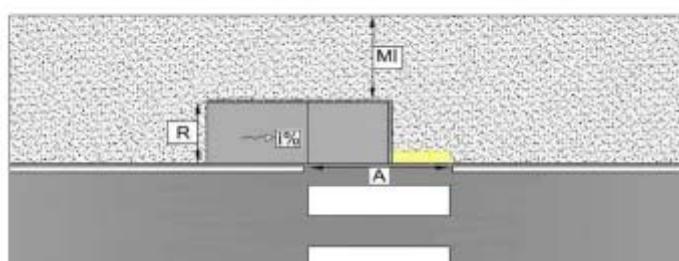
SCHEMA 1a – RAMPA PARALLELA AL SENSO DI MARCIA DEI VEICOLI



SCHEMA 1b – RAMPA PARALLELA AL SENSO DI MARCIA DEI VEICOLI



SCHEMA 1c – RAMPA PARALLELA AL SENSO DI MARCIA DEI VEICOLI







## 1.4 PAVIMENTAZIONE

### RIF. LEGISLATIVI

D.M. 236/89 articolo 4, comma 2.2

La pavimentazione del percorso pedonale deve essere antisdruciolevole .

Per pavimentazione antisdruciolevole si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd. (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori:

- 0.40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta;
- 0.40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata.

Eventuali differenze di livello tra gli elementi costituenti una pavimentazione devono essere contenute in maniera tale da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote.



Fondo piano e compatto:  
**OTTIMALE**

Leggermente sconnesso ma compatto:  
**BUONO**

Molto sconnesso e compatto:  
**PERICOLOSO**

Fondo fangoso:  
**IMPOSSIBILE**

Fondo sabbioso:  
**IMPOSSIBILE**



## 1.5 IL LINGUAGGIO TATTILE

Il linguaggio tattile **LOGES-VET-EVOLUTION** è realizzato mediante l'inserimento nella pavimentazione dei marciapiedi o dell'interno degli edifici di speciali piastrelle, le cui differenti tipologie si avvertono facilmente sotto i piedi e con il bastone bianco.

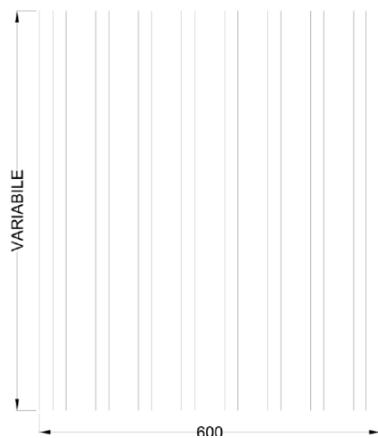
Esse sono fabbricate in grés, in pietra ricostituita o in PVC; in quest'ultimo caso le piastrelle possono anche essere incollate su un pavimento già esistente e anche in esterno. I codici fondamentali sono due, quello di direzione rettilinea e quello di arresto/pericolo.

Codice di DIREZIONE RETTILINEA: è costituito da una serie di scanalature parallele al senso di marcia; i cordoli o barre che delimitano i canali debbono avere una larghezza ed un rilievo appositamente studiati, necessari e sufficienti per essere facilmente percepiti, senza peraltro costituire impedimento o disagio nella deambulazione né ai normodotati né alle persone con disabilità motorie.

I canaletti in tal modo formati svolgono la funzione di un vero e proprio binario per la punta del bastone bianco. A tale scopo, il fondo dei canali deve essere assolutamente liscio per consentire un migliore scivolamento, mentre la parte alta dei cordoli è ruvida in funzione antisdruciolio.

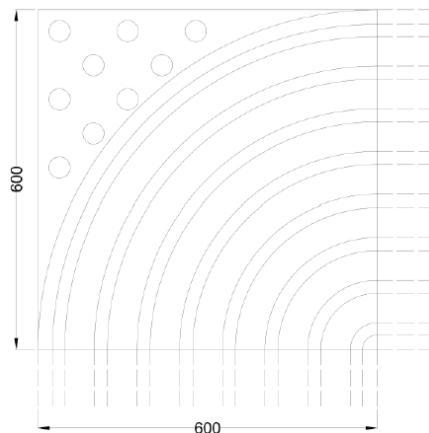
La larghezza del percorso guidato o pista tattile è di cm 60.

Questo codice viene facilmente ed intuitivamente riconosciuto dal non vedente come segnale di DIREZIONE RETTILINEA, in quanto lo scalino netto presente fra il fondo dei canaletti e la parte superiore dei cordoli informa ad ogni passo il suo senso cinestesico dell'esistenza di un dislivello regolare e parallelo al suo senso di marcia.

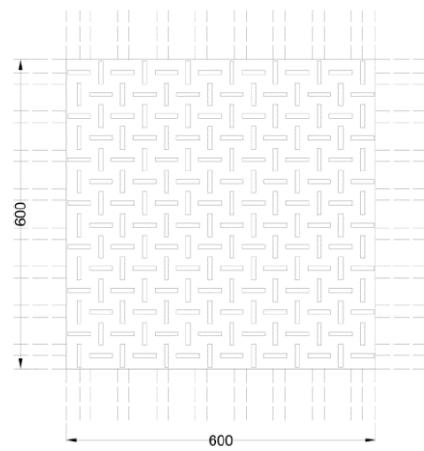




Codice di SVOLTA OBBLIGATA a 90°: è utilizzato per raccordare efficacemente ad angolo retto due tratti di percorso rettilineo; è un quadrato di cm 60 di lato, recante canali curvilinei, perfettamente in asse con quelli del Codice di DIREZIONE RETTILINEA, molto apprezzati dai non vedenti perché agevolano l'incanalamento della punta del bastone e rendono l'effettuazione della curva del tutto automatica.



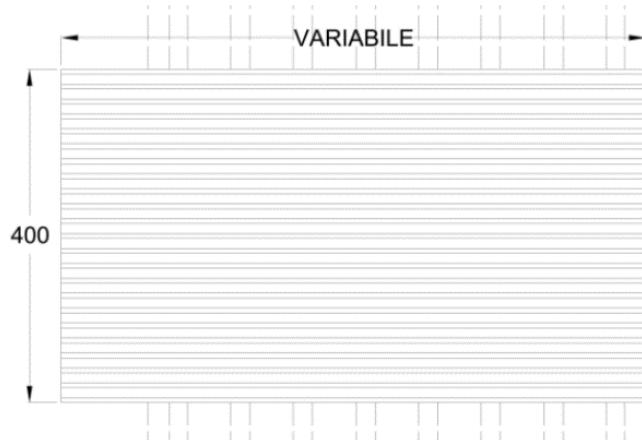
Codice di INCROCIO a "+" o a "T": è costituito da una superficie di forma quadrata, di 60 cm di lato, recante dei segmenti di piccole dimensioni disposti a scacchiera, perpendicolarmente gli uni rispetto agli altri, in modo che la punta del bastone avverta un ostacolo di lieve entità attraverso la percezione di una serie di leggeri urti.



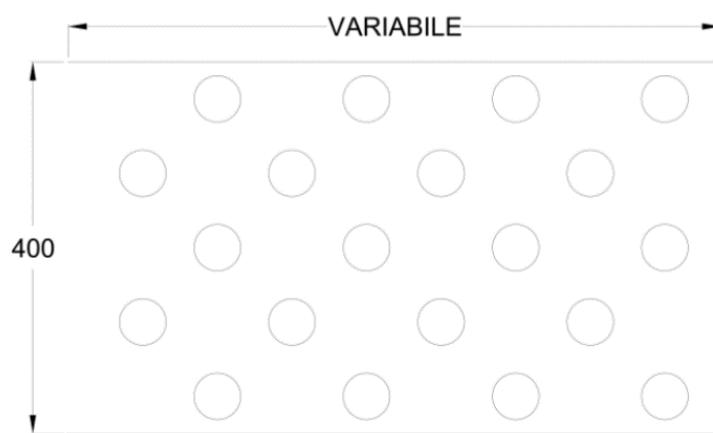
Codice di ATTENZIONE/SERVIZIO: come dice il nome, serve a far prestare una generica attenzione o a segnalare la presenza di un servizio adiacente alla pista tattile.

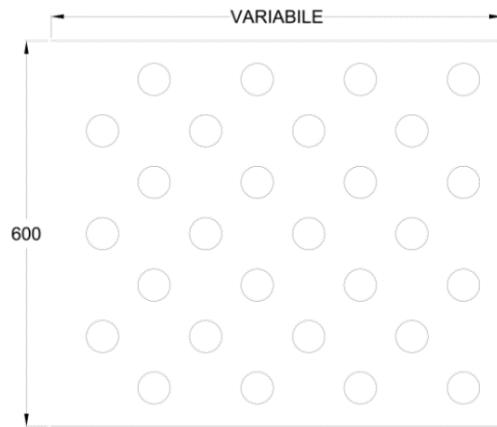


Esso ha ragione di essere impiegato soltanto quando sia inserito in un percorso guidato o pista tattile, dato che in questa situazione verrà ben individuato sotto i piedi come assenza dei cordoli del Codice di DIREZIONE RETTILINEA, mentre con la punta del bastone bianco che scorre nei canaletti, viene avvertito sotto forma di una tipica vibrazione provocata dalla righettatura trasversale al percorso. Quindi non va mai posto come segnale isolato



Codice di **ARRESTO/PERICOLO** (citato talvolta anche come "pericolo assoluto"): è una banda recante delle calotte sferiche rilevate con gradualità di circa 5 mm rispetto al piano dal quale si solle-vano, disposte a reticolino 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 indica alla persona con disabilità visiva il divieto di superarlo per l'esistenza, al di là di esso, di un pericolo.

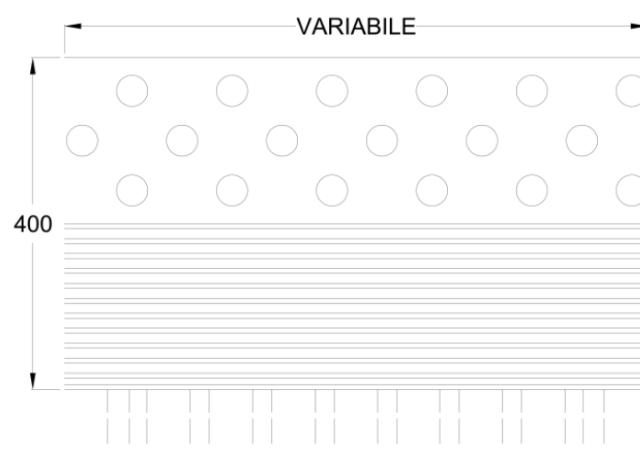




Codice di **PERICOLO VALICABILE**: è costituito dalla combinazione di due codici: una striscia di Codice di ATTENZIONE/SERVIZIO di 20 cm, seguita immediatamente da una striscia di Codice di ARRESTO/PERICOLO, anch'essa di 20 cm; si pone a protezione di una zona che deve essere impegnata con molta cautela come un attraversamento pedonale o una scalinata in discesa..

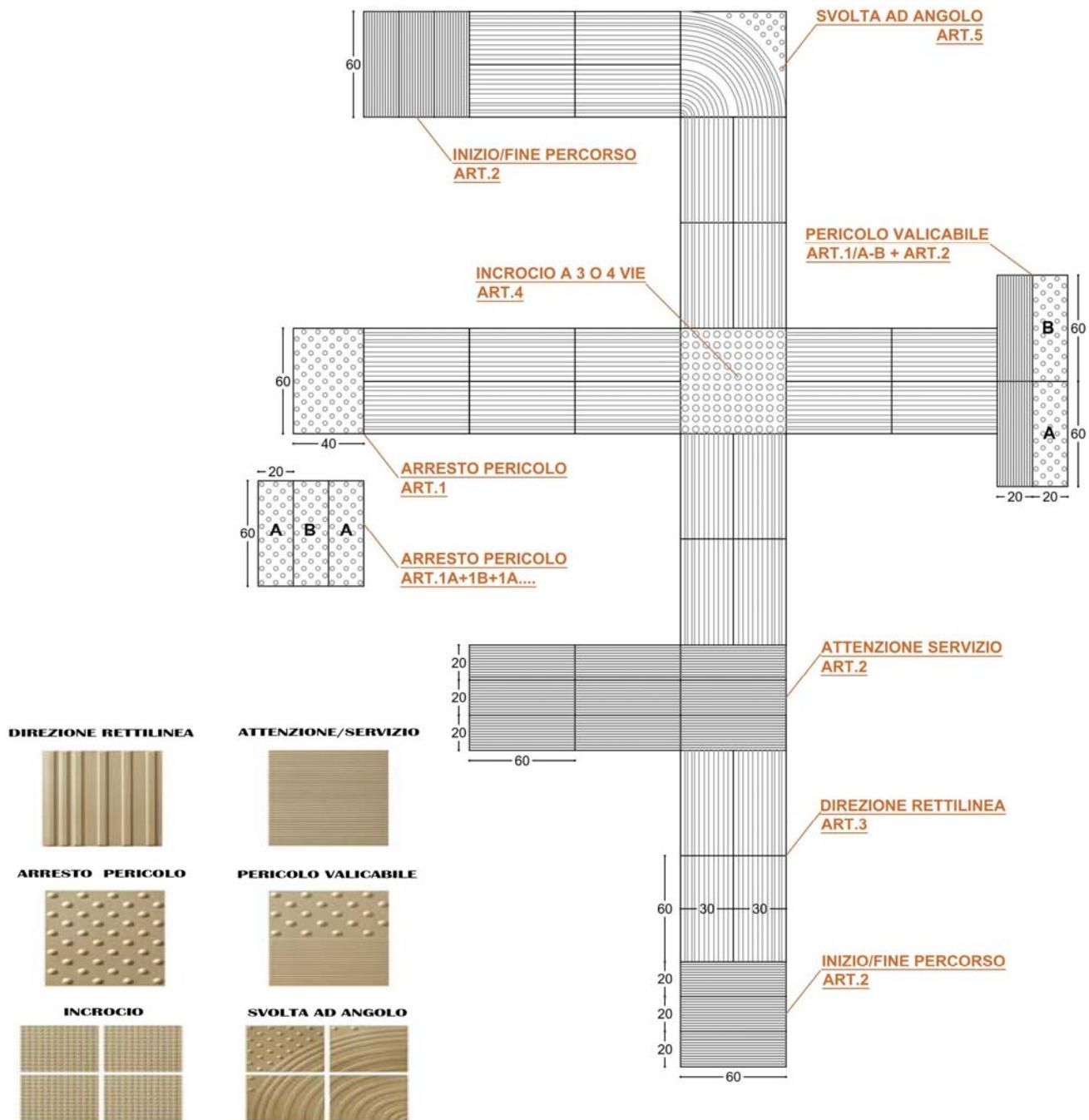
Il Codice di PERICOLO VALICABILE può anche essere installato al di fuori di una pista tattile, dato che la Legge fa obbligo di segnalare anche scalinate o scivoli raggiungibili senza l'ausilio del percorso guida. In questo caso, per maggiore sicurezza, si può anche ripetere il segnale 2 volte di seguito.

Pur senza essere obbligato a misurare i centimetri che differenziano la profondità della fascia a calotte sferiche del Codice di ARRESTO/PERICOLO da quella del PERICOLO VALICABILE, il non vedente si rende subito conto della differenza, dato che sulle calotte del Codice di ARRESTO/PERICOLO entrano entrambi i piedi, uno avanti all'altro, mentre *sulle calotte del Codice di PERICOLO VALICABILE trova posto un solo piede.*



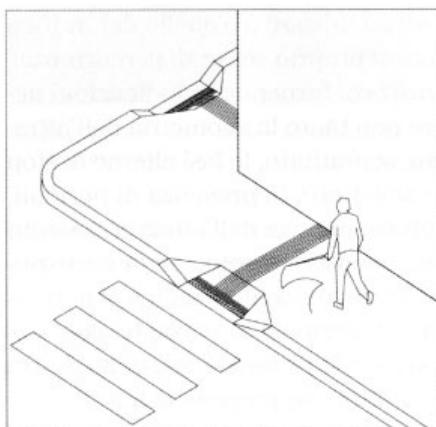


Schema esemplificativo

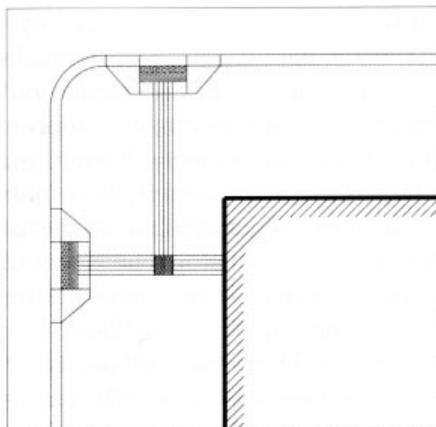




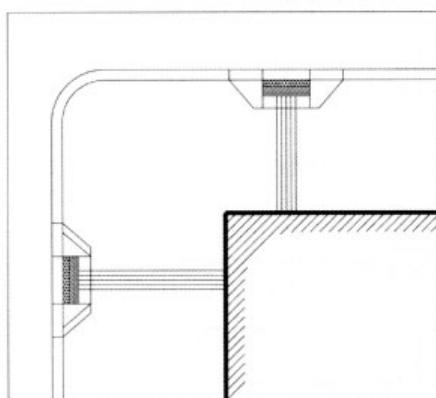
Segnalazione attraversamento pedonale dotato di rampa di raccordo con la sede stradale



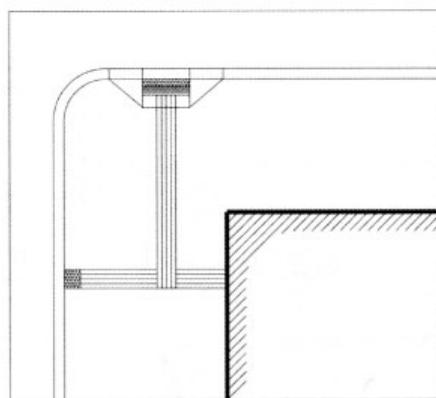
Individuazione dell'attraversamento mediante segnaletica tattile a terra.



Soluzione per attraversamento su due lati con scivolo allineato al percorso.



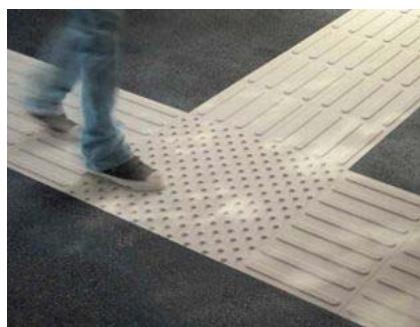
Soluzione per attraversamento su due lati con scivolo arretrato rispetto al filo edificio.



Soluzione per attraversamento solo lungo il percorso principale.

Il disegno è tratto dal testo “ Eliminazione Barriere Architettoniche (Progettare per un utenza ampliata) – di: I.Argentin, M. Clemente, T. Empler. Edizione DEI Ottobre 2008

Esempi percorsi tattili





## 1.6 LE MAPPE TATTILI

La mappa tattile è uno strumento che favorisce l'accessibilità e la fruibilità di luoghi pubblici o aperti al pubblico, ai sensi del D.P.R. n.503 del 24 luglio 1996.

Le mappe tattili sono generalmente realizzate utilizzando lastre di materiali diversi: alluminio, ottone, bronzo, su cui sono riportate alcune emergenze che aiutano le persone con difficoltà visive a muoversi autonomamente nei luoghi non familiari, attraverso la creazione di uno schema mentale di identificazione. Le informazioni, in alcuni casi, possono limitarsi a indicare la direzione da seguire per raggiungere un determinato punto, in altri casi costituiscono una rappresentazione della struttura che ospita la mappa tattile (scuola, museo, biblioteca, strada ecc.)

La dimensione di una mappa tattile varia a seconda della quantità di informazioni da inserire al suo interno, delle necessità tattili ed esplorative di chi dovrà consultarla, e dello spazio disponibile nel luogo in cui verrà collocata. A seconda di ciò che rappresentano, le mappe possono essere distinte in due tipologie: mappe di percorso, quando la rappresentazione grafica riporta il percorso tattile per non vedenti esistente nei luoghi raffigurati e mappe di luogo, quando in mancanza dei percorsi tattili, la mappa rappresenterà i punti di riferimento naturali necessari per la deambulazione come pareti, strade, aree verdi ecc...



Esempi di mappe tattili



## 1.7 PASSAGGI PEDONALI

RIF. LEGISLATIVI

D.M. 236/89 ART. 4.2.1 E 8.2.1

Dpr 503/96 art. 4, 6 e 17

L'applicazione di tale dispositivo consente un'adeguata riduzione di velocità degli autoveicoli e permette contemporaneamente la massima accessibilità all'utenza debole.

DESCRIZIONE	STANDARD	INFORMAZIONI ADDIZIONALI	
<b>pl % =</b> Pendenza longitudinale al senso di attraversamento del pedone	Massimo <b>5%</b>		
<b>pt % =</b> Pendenza trasversale al senso di attraversamento del pedone	Massimo <b>2%</b>	valore che garantisce il deflusso delle acque piovane sull'attraversamento, soprattutto in caso di ampi attraversamenti, e non provoca disagi ai pedoni	

Tab. Caratteristiche attraversamento pedonale (parte I) Linee guida ACI





## 1.8 ATTRaversamenti PEDONALI RIALZATI

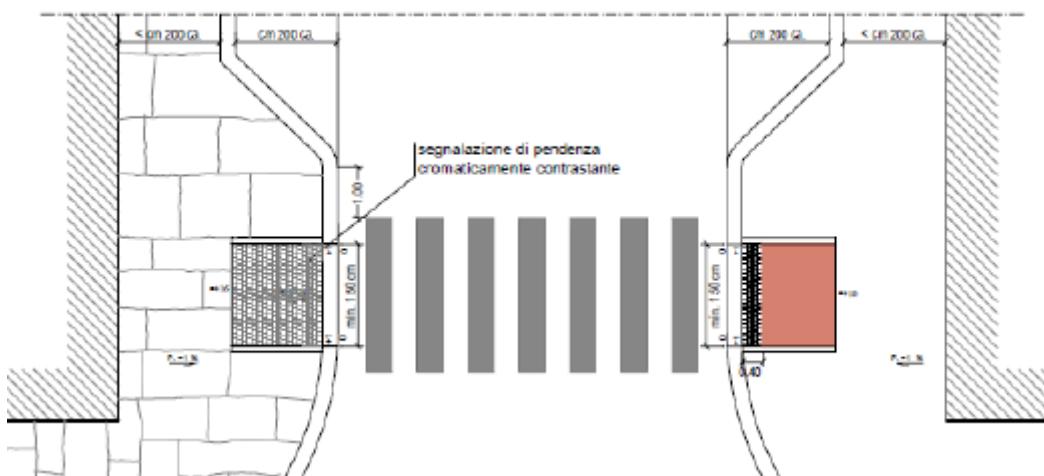
Gli attraversamenti pedonali non devono costruire ostacolo a persone con ridotte o impediscono capacità motorie o sensoriali.

Per tale motivo:

- ⇒ si deve prevedere una adeguata illuminazione nelle ore notturne o di scarsa visibilità;
- ⇒ gli impianti semaforici di nuova installazione o di sostituzione devono essere dotati di avvisatori acustici;
- ⇒ le piattaforme salvagente, ove previste, devono essere accessibili;
- ⇒ è preferibile segnalare l'attraversamento mediante elementi dissuasori di velocità applicati sul fondo stradale, lungo il senso di marcia;
- ⇒ In corrispondenza dell'attraversamento il marciapiede deve presentare una rampa di adeguata pendenza che ammortizzi il dislivello tra la sede stradale e quella pedonale.

In caso di attraversamento pedonale dotato di ausilio:

- ⇒ la larghezza minima dell'attraversamento pedonale deve essere pari a 250 cm per i centri urbani e 400 cm per quelli extraurbani;
- ⇒ per facilitare l'individuazione dell'attraversamento può essere impiegata sul marciapiede una pavimentazione a rilievo per tutta la larghezza dello stesso (risalti max 5 mm);
- ⇒ può inoltre essere prevista una guida tattile indicante la mezzeria dell'attraversamento pedonale;
- ⇒ qualora la lunghezza dell'attraversamento sia maggiore di 12 m è opportuno prevedere l'inserimento di isole salvagente per la sosta.





Gli attraversamenti pedonali rialzati costituiscono ovviamente un incentivo per la mobilità pedonale, per i vantaggi che arrecano agli utenti cd “DEBOLI” ovvero continuità della rete dei marciapiedi, riduzione dei dislivelli, contenimento delle velocità veicolari, ecc.

Nei confronti della mobilità ciclabile, non vi sono disagi sensibili per i ciclisti, a condizione che non vi siano discontinuità all’imbocco delle rampe e che la pendenza non sia troppo ripida.

Il cambiamento del colore della pavimentazione in corrispondenza dell’attraversamento rialzato e dei tratti di marciapiedi corrispondenti risulta essere molto efficace per sottolineare la continuità della rete dei marciapiedi e per richiamare l’attenzione degli automobilisti.

Si profilano, dunque, due possibilità per gli attraversamenti pedonali costituiti da piattaforme:

- ⇒ disegnare le strisce pedonali sulla piattaforma, con il problema però del posizionamento nel caso di piattaforme di grandi dimensioni;
- ⇒ inserire gli attraversamenti rialzati all’interno di zone contrassegnate agli ingressi con il segnale “zona residenziale” o “zona a velocità limitata”. In queste zone, infatti, il Regolamento viario può prevedere norme particolari di circolazione (fra cui, appunto, quella che conferisce la precedenza ai pedoni sulle piattaforme). In tal modo si potrebbe evitare di collocare altra segnaletica in corrispondenza degli attraversamenti.





### **1.9 SIMBOLO DI ACCESSIBILITA' (allegati "A", "B", "C" e "D" del D.P.R. 503/96)**

In tutti gli edifici pubblici, compresi quelli adeguati agli interventi del presente P.E.B.A., e negli spazi esterni accessibili devono essere installati, in posizioni tali da essere agevolmente visibili, cartelli di indicazione che facilitino l'orientamento e la fruizione degli spazi costruiti e che forniscano una adeguata informazione sull'esistenza degli accorgimenti previsti per l'accessibilità di persone ad impedisce o ridotte capacità motorie; in tale caso i cartelli indicatori devono riportare anche il simbolo internazionale di accessibilità.



Simbolo internazionale di accesso



Simbolo internazionale di accesso alla comunicazione per le persone sordi

I numeri civici, le targhe e i contrassegni di altro tipo devono essere facilmente leggibili.



Negli edifici pubblici deve essere predisposta una adeguata segnaletica che indichi le attività principali ivi svolte ed i percorsi necessari per raggiungerle.

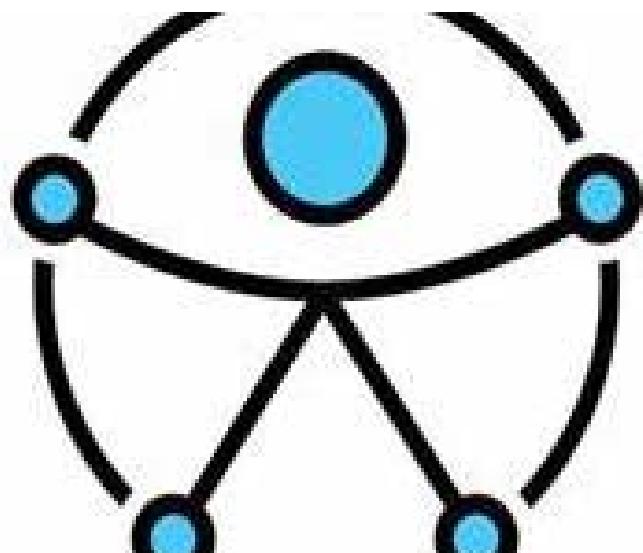
Per i non vedenti è opportuno predisporre apparecchi fonici per dette indicazioni, ovvero tabelle integrative con scritte in Braille.

Per facilitarne l'orientamento è necessario prevedere punti di riferimento ben riconoscibili in quantità sufficiente ed in posizione adeguata. In generale, ogni situazione di pericolo dev'essere resa immediatamente avvertibile anche tramite accorgimenti e mezzi riferibili sia alle percezioni acustiche che a quelle visive.

\*\*\*\*\*

Le Nazioni Unite hanno dato incarico alla Design Unit del Dipartimento di Informazione Pubblica dell'ONU di studiare nuova immagine grafica della disabilità da utilizzare per il proprio sito.

Ne nacque un logo che rappresenta una sorta di uomo vitruviano stilizzato, una figura simmetrica racchiusa in un cerchio *“a rappresentare l’armonia tra gli esseri umani nella società”* scrive il sito dell'ONU.



Questa figura umana universale a braccia aperte avrebbe dovuto simboleggiare l'inclusione delle persone di tutte le abilità, in tutto il mondo.

*“Il logo è stato creato per rappresentare l’accessibilità per le persone con disabilità Ciò include l’accessibilità delle informazioni, servizi, tecnologie di comunicazione, così come l’accesso fisico. Il logo simboleggia inoltre la speranza e parità di accesso per tutti”.*



L'ONU chiarisce inoltre che "il logo dell'accessibilità è neutrale e imparziale". Ne consegue l'intenzione anche di superare l'idea di categorizzare graficamente la disabilità nel vecchio e stretto perimetro della sedia a rotelle perché l'ONU mira a rappresentare i valori universali dell'inclusione che devono riguardare ogni essere umano.



## 1.10 SERVIZI IGIENICI

RIF. LEGISLATIVI

D.M. 236/89 ART. 4.2.6 E 8.2.1

Dpr 503/96 art. 8

Dgrv 840/2009

Nei servizi igienici devono essere garantite, con opportuni accorgimenti spaziali, le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari.

Deve essere garantito in particolare:

- lo spazio necessario per l'accostamento laterale della sedia a ruote alla tazza e, ove presenti, al bidet, alla doccia, alla vasca da bagno, al lavatoio alla lavatrice;
- lo spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo, che deve essere del tipo a mensola;
- la dotazione di opportuni corrimano e di un campanello di emergenza posto in prossimità della tazza e della vasca.

Si deve dare preferenza a rubinetti con manovra a leva e, ove prevista, con l'erogazione dell'acqua calda regolabile mediante miscelatori termostatici, e a porte scorrevoli o che aprono verso l'esterno.

Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, deve essere previsto, in rapporto agli spazi di manovra, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidè, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo.

A tal fine devono essere rispettati i seguenti minimi dimensionali:

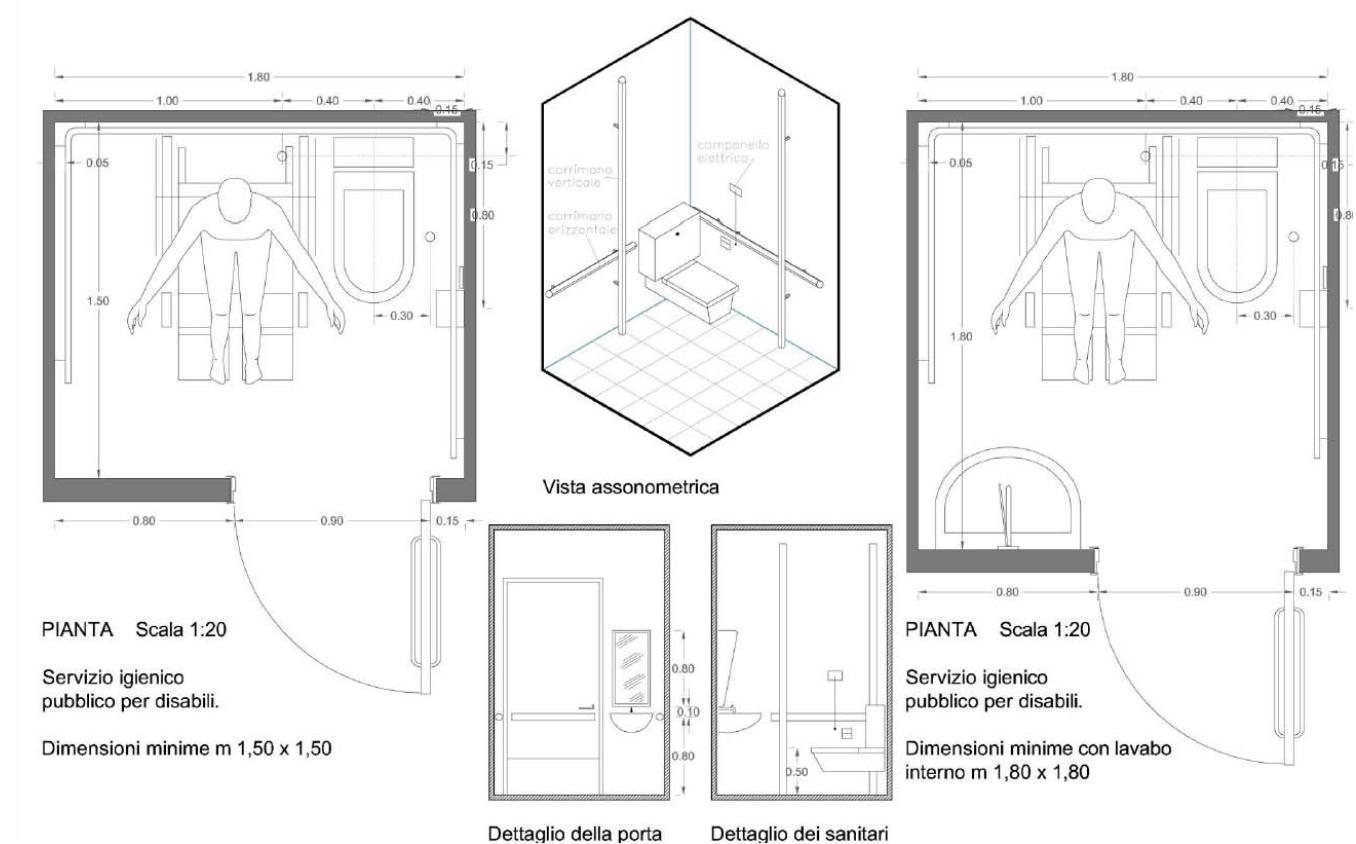
- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c. e al bidet, ove previsto, deve essere minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento laterale della sedia a ruote alla vasca deve essere minimo di 140 cm lungo la vasca con profondità minima di 80 cm;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo deve essere minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

- i lavabi devono avere il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio ed essere sempre senza colonna con sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete;



- i w.c. e i bidet preferibilmente sono del tipo sospeso, in particolare l'asse della tazza w.c. o del bidet 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. Qualora l'asse della tazza - w.c. o bidet 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 il trasferimento;
- la doccia deve essere a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono.



Per quanto riguarda gli impianti sportivi (palestre, spogliatoi, ecc.) i servizi igienici per utenti diversamente abili dovranno avere dimensioni minime di m 1,50 x 1,50 con porta di accesso apribile verso l'esterno, o scorrevole. Nel caso in cui il lavandino sia previsto

all'interno del locale, la dimensione minima sarà di m 1,80 x 1,80.

Almeno un servizio igienico per gli spogliatoi degli uomini e uno per quello delle donne dovranno essere fruibili da parte degli utenti diversamente abili. In particolare, nei servizi igienici devono



essere garantite, con opportuni accorgimenti spaziali, le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari.

Deve essere garantito in particolare:

- lo spazio necessario per l'accostamento laterale della sedia a ruote alla tazza o alla doccia;
- lo spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo, che deve essere del tipo a mensola;
- la dotazione di opportuni corrimano e di un campanello di emergenza posto in prossimità della tazza .

E' inoltre necessario prevedere e installare il corrimano in prossimità della tazza w.c., posto ad altezza di cm 80 dal calpestio, e di diametro cm 3-4; se fissato a parete deve essere posto a cm 5 dalla stessa.

Si deve dare preferenza a rubinetti con manovra a leva e, ove prevista, con l'erogazione dell'acqua calda regolabile mediante miscelatori termostatici, e a porte scorrevoli o che aprono verso l'esterno.

Anche gli spogliatoi dovranno risultare accessibili e fruibili dagli utenti diversamente abili; a tal fine le porte di accesso dovranno avere luce netta non inferiore a m 0,90; eventuali corridoi, disimpegni o passaggi dovranno consentire il transito ed ove necessario la rotazione della sedia a ruote, secondo la normativa vigente. Negli spogliatoi dovrà essere prevista la possibilità di usare una panca della lunghezza di m 0,80 e profondità circa m 0,50 con uno spazio laterale libero di m. 0,80 per la sosta della sedia a ruote. Da ogni locale spogliatoio si dovrà accedere ai propri servizi igienici e alle docce. Negli spogliatoi, ovvero nelle loro immediate vicinanze, dovrà essere prevista una fontanella d'acqua potabile.

Per quanto riguarda le docce, sono preferibili tipologie a pavimento in locale comune, senza divisorii fissi onde consentire un'agevole uso da parte dei diversamente abili. Ogni doccia dovrà avere una dimensione minima (posto doccia) di m 0,90 x 0,90 con antistante spazio di passaggio della larghezza di m 0,90, eventualmente in comune con altri posti doccia. In ogni locale doccia almeno un posto doccia dovrà essere fruibile da parte degli utenti diversamente abili; a tal fine la doccia dovrà avere uno spazio adiacente per la sosta della sedia a ruote; tale spazio, delle stesse dimensioni, potrà coincidere con un posto doccia, ove non siano realizzati separatori fissi. Il posto doccia per gli utenti diversamente abili dovrà essere dotato di sedile ribaltabile lungo m 0,80 profondo circa m 0,50 e di accessori conformi alla normativa vigente.

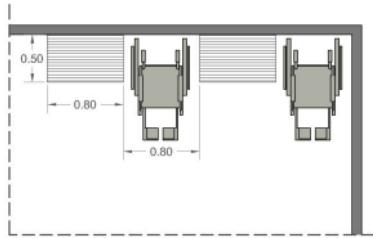
Sarebbe importante nel contesto della progettazione degli spazi a servizio delle discipline sportive, mettere a disposizione delle persone diversamente abili ( con ausilio di protesi ) uno



spazio , "spazio discreto", distinto per sesso, dove poter gestire la propria disabilità con tranquillità e riservatezza.

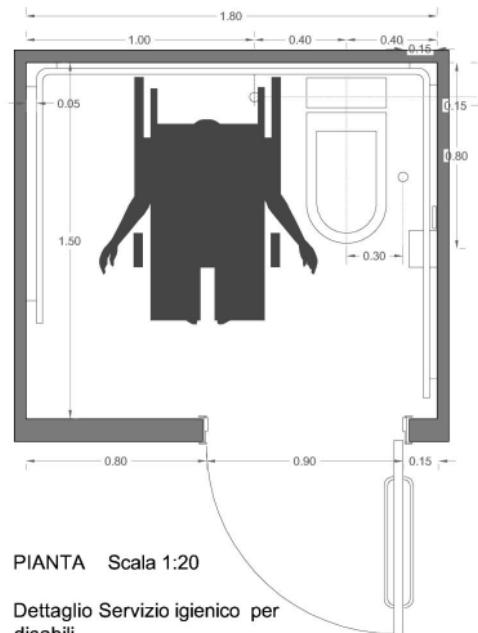


PIANTA Scala 1:100  
Spogliatoio con servizi igienici.



PIANTA Scala 1:50  
Spogliatoio .

Per ogni spogliatoio di 10 persone deve essere previsto un posto per disabili (panca spogliatoio 60 cm ).



PIANTA Scala 1:20

Dettaglio Servizio igienico per disabili.

Dimensioni minime m 1,50 x 1,50



## **1.11 ACCESSIBILITÀ COLLEGAMENTI VERTICALI**

### Realizzazione di ascensori per persone disabili.

Laddove il piano prevede di realizzare negli edifici pubblici impianti ascensori, questi dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- cabina di 1,40 m di profondità;
- cabina di 1,10 m di larghezza;
- cabina con porta di luce netta minima di 0,90 m posta sul lato corto.

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, si prevede l'installazione di ascensori con le seguenti caratteristiche dimensionali:

- cabina di 1,25 m di profondità;
- cabina di 1,00 m di larghezza;
- cabina con porta di luce netta minima di 0,80 m, posta sul lato corto.

Le porte delle cabine e le porte di piano saranno del tipo automatico e di dimensioni tali da permettere l'accesso a persone su sedia a ruote. I tempi di apertura e chiusura delle porte assicureranno un agevole e comodo accesso all'impianto ascensore alle persone con problemi di deambulazione.

La pulsantiera di comando interna ed esterna avrà il comando più alto ad un'altezza compresa tra gli 0,75 m e gli 0,85 m, adeguata per consentire l'uso agevole ad una persona su sedia a ruote e/o non vedente. I pulsanti di comando avranno anche la numerazione in Braille e i numeri arabi in rilievo con altezza non inferiore a cm 2 e con contrasto di luminanza. In adiacenza alla pulsantiera esterna sarà posta una placca di riconoscimento di piano in caratteri Braille e ad alto contrasto di luminanza.

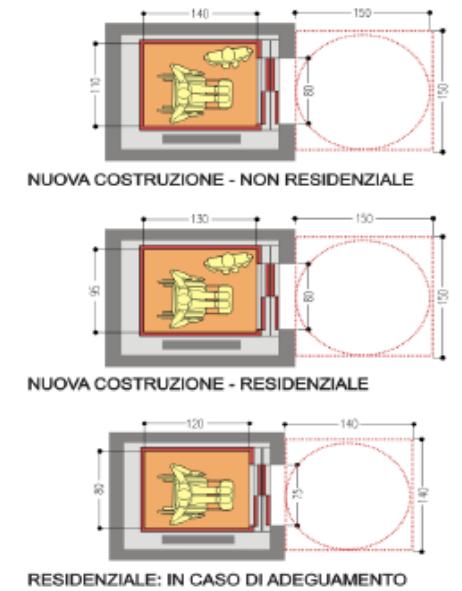
Se necessari, verranno realizzati interventi complementari di sistemazione del piano di fermata che, anteriormente alla porta della cabina, dovrà presentare una profondità e una larghezza minime tali da contenere una sedia a ruote e l'eventuale accompagnatore. L'arresto dell'ascensore ai piani sarà studiato per garantire una perfetta complanarità tra pavimento della cabina e piano di calpestio del piano di riferimento, con salto di quota massimo pari a 1 cm.

In corrispondenza degli spazi antistanti il vano ascensore, nei diversi piani sarà installata apposta cartellonistica di informazione luminosa per gli ipovedenti e segnaletica a pavimento (pannelli

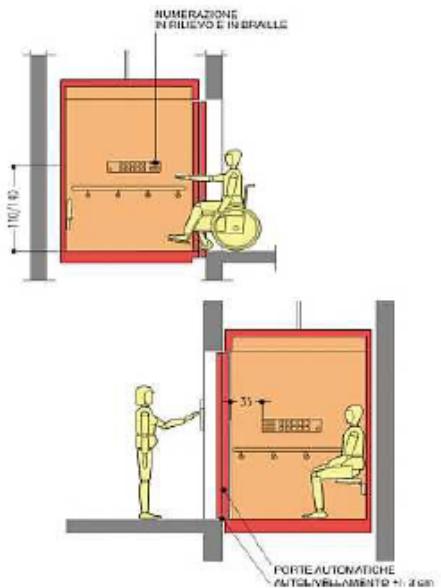


cromatici e i rilievo) per i non-vedenti. Tali spazi avranno dimensioni minime pari a 1,50 m x1,50 m, per consentire uscita e rotazione della carrozzina.

**Ascensore:  
DIMENSIONI CABINA e PIATTAFORMA DI DISTRIBUZIONE**



**Ascensore:  
DIMENSIONI CABINA e PIATTAFORMA DI DISTRIBUZIONE**



Installazione di piattaforme e/o sedili servoscala, per il trasporto di persone su sedia a ruote.

Il piano in oggetto prevede l'utilizzo di pedane, sedili o piattaforme servoscala. Il pavimento del/della sedile/piattaforma dovrà avere la larghezza minima di 0,80 m e la profondità minima di 1,20 m, in modo tale da garantire l'accesso e lo stazionamento della persona seduta o su sedia a ruote. I comandi saranno di agevole manovrabilità e di immediata leggibilità e regolati ad un'altezza tale da consentirne l'uso alle persone disabili.





## **1.12 AREE PARCO GIOCO INCLUSIVE**

Accessibilità e inclusività sono due temi centrali nel momento in cui si predisponde un'area verde pubblica. Assicurare la partecipazione all'esperienza sociale a un'ampia base di utenti, infatti, è fondamentale per la crescita e il benessere della città.

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite con l'Obiettivo 11 al punto 11.7 afferma che "Entro il 2030, fornire accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili".

Lo sviluppo di una città sostenibile passa, quindi, necessariamente, attraverso una maggiore partecipazione alla vita di comunità di tutte le categorie di persone che la abitano. In questo senso, la corretta valorizzazione delle aree verdi pubbliche è un tassello fondamentale per assicurare l'inclusione sociale e la conseguente crescita del benessere della società tutta.

Un'area gioco inclusiva è uno spazio dove tutti i bambini possono giocare, muoversi e divertirsi in sicurezza interagendo tra loro. Creare un parco giochi per disabili e in particolare per bambini con difficoltà motorie è possibile grazie alla presenza di una rampa, di pianali bassi, di giochi a terra e di gradini sicuri.

Le attività di gioco del parco giochi per disabili, collocate sia all'interno che all'esterno delle strutture, favoriscono la mobilità, la motricità fine, le facoltà cognitive, il risveglio dei sensi. Le aperture sono presenti in gran numero e facilmente accessibili per consentire agli accompagnatori di condividere e incoraggiare l'attività nel parco giochi inclusivo, oppure di intervenire rapidamente se necessario.

In questo senso, nella fase di progettazione è fondamentale tenere in considerazione la più ampia varietà possibile di abilità da mettere in gioco.

In particolare, è importante prevedere:

- ⇒ giochi con il supporto per la schiena e/o la maniglia per aggrapparsi;
- ⇒ spazi riservati all'accompagnatore all'interno delle diverse aree di gioco, nonché nei giochi stessi;
- ⇒ quando necessario, rampe che danno accesso allo spazio di gioco;
- ⇒ opportunità di gioco indipendente;
- ⇒ giochi che consentano di sviluppare differenti tipi di stimolazione sensoriale, come attività legate all'utilizzo di mani per la sollecitazione del tatto o elementi musicali per esercitare l'udito;



- ⇒ elementi altamente immaginativi, in grado di incoraggiare un gioco aperto, dal carattere creativo e sociale.

Tuttavia, un parco giochi inclusivo non si compone unicamente delle attrezzature ludiche, anche l'ambiente che circonda le diverse aree gioco presenti nel parco deve essere soggetto a una progettazione di tipo inclusiva.

In questo senso, è fondamentale considerare aspetti come:

- ⇒ vicinanza a parcheggi e marciapiedi, così da creare un sito facilmente raggiungibile da tutti;
- ⇒ uso appropriato di colori e di percorsi tattili per aiutare le persone con disabilità visive di diverso grado a muoversi in autonomia all'interno dell'area verde;
- ⇒ materiale che costituisce la superficie dell'area gioco, il quale deve garantire l'accesso al maggior numero di utenti possibile (i.e. ghiaia, sabbia ed erba tendono a escludere persone con problemi motori);
- ⇒ corretta installazione di pavimentazioni "antitrauma", per consentire una corretta percorribilità dell'area e permettere a bambini e accompagnatori di raggiungere ogni stazione.



*Esempi di giochi "inclusivi"*