Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas

INGENIEROS-CIVILES.ES

AGENDA 2030

Castilla y León

CITOPCyL

DICCIONARIO DE ACCESIBILIDAD

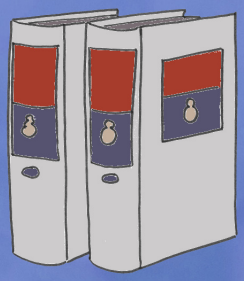
En espacio público urbanizado

Alfredo García Ramos

Jose Alberto Serna García

Colaboración:

fundación



Presentación

Mi vocación como ingeniero civil siempre me lleva a aplicar, en mis diferentes facetas de trabajo, el principio de "la ingeniería al servicio de la sociedad". Por eso, cuando mis compañeros Alfredo y José Alberto propusieron al Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Castilla y León la edición de este Diccionario sobre accesibilidad, supe, desde el primer momento, que era una idea que debíamos apoyar y desarrollar.

Es una satisfacción ver materializada esta idea y ponerla a disposición de todos.

El presente Diccionario es un claro exponente de que el progreso de una sociedad depende de la cohesión de sus individuos para los logros colectivos. Ahí es donde radica la importancia de este Diccionario, dado que proporciona, a los técnicos y usuarios de los espacios públicos, la información técnica suficiente para lograr que el diseño, explotación y uso de los citados espacios sea lo más cómodo y práctico posible. Este documento promueve el deseo de un uso y disfrute de los espacios públicos en igualdad de condiciones para todos.

Su estructura con definiciones concretas, de elementos integrantes de los espacios públicos junto con las figuras explicativas que las complementan y el apoyo del articulado con un formato de texto e imágenes accesibles, hacen del documento una herramienta de gran facilidad de uso para técnicos y usuarios.

Agradezco a Fundación AVIVA su importante y destacada colaboración en el asesoramiento para la elaboración del Diccionario aportando la experiencia y opinión de profesionales y validadores de accesibilidad de la fundación. Esta colaboración permitirá una mejor finalidad práctica del documento.

Deseando que el contenido del presente Diccionario sirva para que de ahora en adelante sus lectores apliquen una humanización y sensibilización en el diseño y rehabilitación de espacios públicos, atentamente:

Óscar Sánchez Morán.

Decano del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Castilla y León.

Autores: Alfredo García Ramos y Jose Alberto Serna García.

Edita: Capitán Quimera.

ISBN: AE-2023-23004017

DL: DL VA 205-2023

Introducción

El objeto de este “Diccionario” es servir de material de consulta rápida para los profesionales de la accesibilidad, en especial para los compañeros Ingenieros Técnicos de Obras Públicas o Graduados en Ingeniería Civil. Se ciñe principalmente a la Orden TMA/851/2021 de 6 de agosto, que sustituye a la Orden VIV/561/2010, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Se han incluido detalles técnicos explicativos del texto aprobado, con un diseño agradable alejado de la rigurosidad de los detalles delineados, junto con recomendaciones que, a juicio de los autores, podrían mejorar el texto normativo. Todo basado en su experiencia en la realización de obras de accesibilidad y la colaboración con las personas de la Fundación Aviva, que han contribuido a enriquecer este diccionario con sus aportaciones.

El documento sigue un formato de Diccionario para una mejor localización de la palabras clave, con un texto en negro derivado del documento normativo y un texto con recuadro gris donde figuran las recomendaciones de los autores.

Se resaltan los parámetros claves de cada término, con una caligrafía en negrita de aquellos conceptos o medidas que se consideran más importantes dentro de la normativa a aplicar.

Se ha utilizado una tipografía de letra tipo Atkinson Hyperlegible para facilitar la lectura de personas con dificultad de visión. El “truco” es que cada letra es única y fácilmente distinguible, especialmente si existe posibilidad de confusión con otras similares.

Índice

Presentación 3
Introducción 5
a 8
- Acera 8
- Alcorque 9
- Aparcamiento 11
- Apoyo Isquiático 14
- Ascensor 15
- Aseo Público 16

b 20
- Banco 21
- Barandilla 20
- Biosaludable 22
- Bolardo 23
- Bordillo 23
- Buzón 24

c 25
- Cajero 25
- Calle 26
- Carril bici 30
- Cartel 31
- Contenedor 33

e 35
- Escalera 35
- Escalera mecánica 37
- Estatua 39

f 40
- Fachada 40
- Fuente Bebedero 41

i 43
- Iluminación 43
- Isleta 44

j 47
- Jardín 47
- Jardinera 48
- Juego 48

m 50
Mapa 50
Mesas de estancia 51
Mobiliario urbano 51
o 53
Obra 53
p 56
Papelera 56
Parada de bus 57
Parque 59
Pasamanos 60
Paso de Peatones 62
Pavimento 68
Pavimento táctil 69
Plataforma única 71
Plaza 72
q 75
Quiosco 75
r 76
Rampa 76
Rejilla 78
Rótulos 79
s 80
Semáforo 80
Símbolo internacional
de Accesibilidad 82
t 84
Tapa de instalaciones 84
Teléfono público 84
Terraza 86
Toldo 88
v 89
Vado de vehículos 89
Vegetación 90
z 91
Zona con espectadores 91
Marco Legislativo y Reglamentario estatal ..89

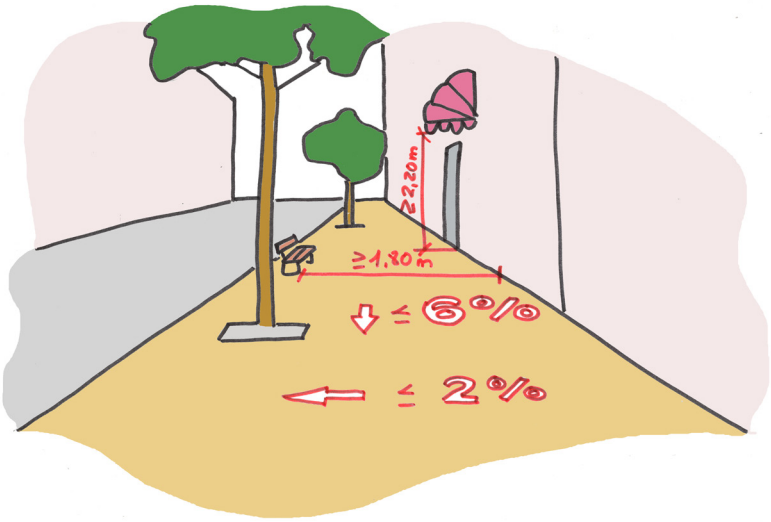
Acera

Deberá considerarse como Itinerario Peatonal Accesible, ya que es la principal protagonista del espacio peatonal. Tendrá las siguientes características:

Se situará colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel del suelo, siempre que sea posible. Cuando éste carezca de dicha línea de fachada o referencia edificada, se facilitará la orientación y el encaminamiento mediante franja-guía longitudinal.

La **anchura** libre de paso no será inferior a **1'80m** y la **altura** libre de paso será mayor de **2'20m**. No presentará escalones aislados.

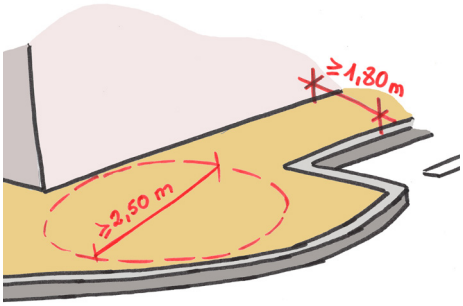
El pavimento será **duro**, **estable** y cumplirá con la exigencia de **resbaladicidad** para los suelos en zonas exteriores **(Rd>45)** establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se



aprueba el Código Técnico de la Edificación. No presentará piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación asegurará su continuidad y la inexistencia de **resaltes** de altura superior a **4mm**, y su textura será diferente de la de los pavimentos táctiles.

La **pendiente** transversal máxima será del **2%**. La pendiente **longitudinal** máxima será del **6%**.

En todo su desarrollo se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.



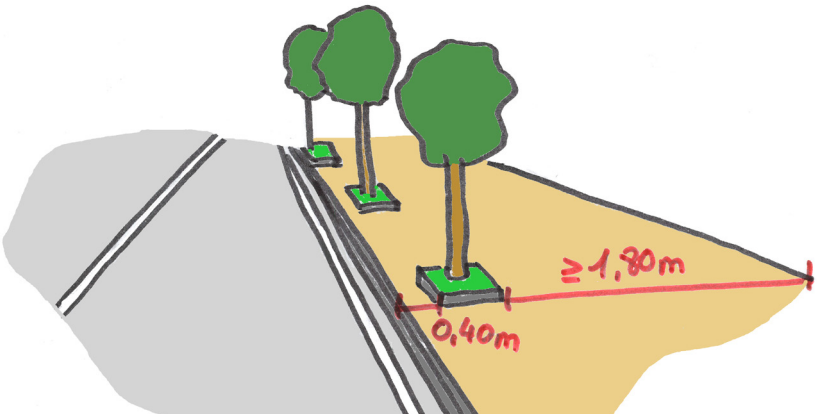
Recomendación

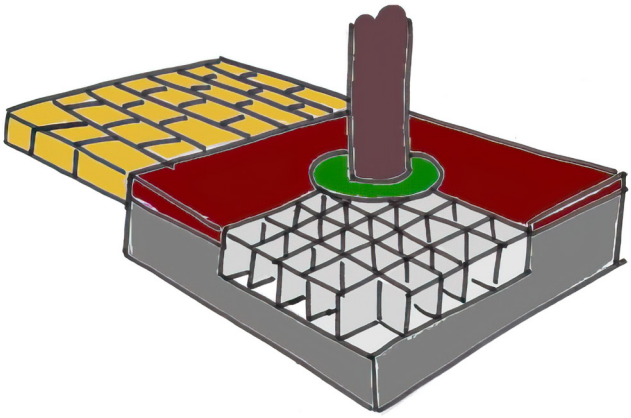
En las zonas urbanas consolidadas la anchura libre de paso resultante no será inferior a 1'80m. y existirán como máximo cada 30m. espacios de dimensiones mínimas Ø 2,50m. Estas zonas permiten el cambio de sentido de scooters de desplazamiento personal, que necesitan un espacio mayor para sus movimientos.

Alcorque

Los alcorques ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible. Podrán estar de dos formas:

1ª **Enrasados** con el pavimento. En este caso el alcorque es pisable siempre que su remate o cubrición superficial sea estable y no presente irregularidades. Si la cubrición se realiza mediante una rejilla, sus aberturas tendrán una dimensión tal que permita la inscripción de un círculo de 1'60cm de diámetro como máximo. Cuando los huecos





de las mismas tengan forma longitudinal se orientarán en sentido transversal a la marcha.

2ª **Sobre elevado** con respecto a la rasante del itinerario peatonal, con un elemento que permita detectarlo de al menos **15cm** de altura y fácilmente detectable con el pavimento circundante a fin de evitar posibles tropiezos.

Recomendación

Utilizar pavimentos completamente enrasados con soluciones transitables de materiales elásticos, que permitan el crecimiento del árbol y la permeablilidad del riego.

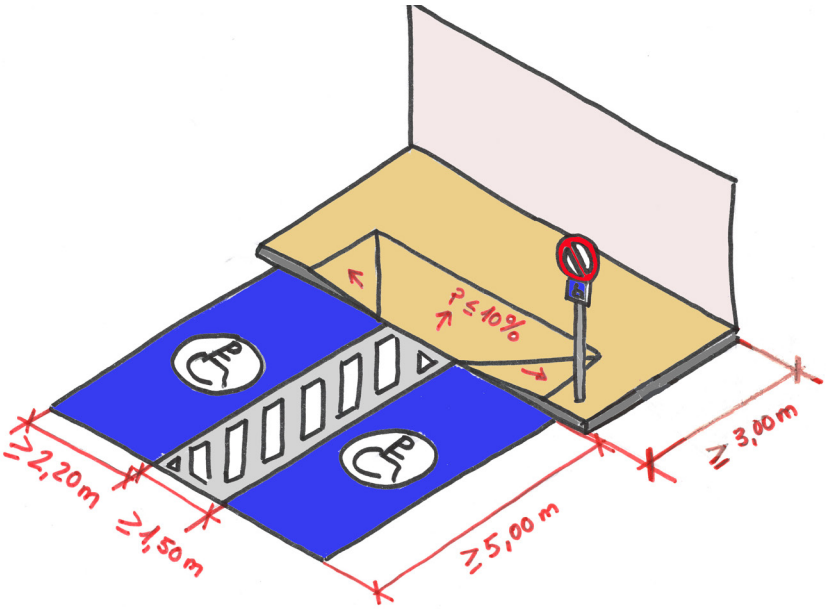
Aparcamiento

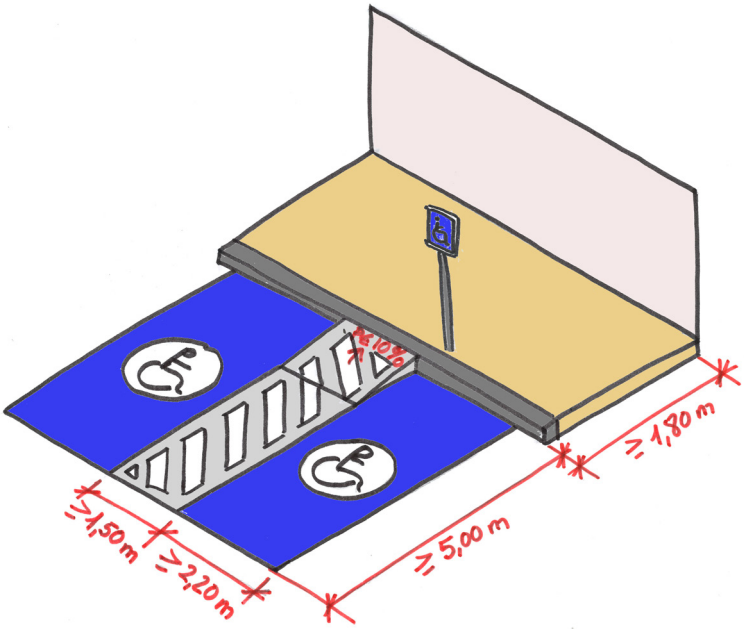
Las plazas dispuestas en perpendicular, como en diagonal a la acera deberán tener la zona de transferencia al mismo nivel que la plaza, para ganar espacio en la acera, la transición entre zona de transferencia y acera puede iniciarse ya en la zona de transferencia de la siguiente forma:

Dotación: La dotación mínima prevista en la Orden TMA 851/2021 es de **1 por cada 40** o fracción, sin perjuicio de aquellas que lo son a solicitud de particular o de aquellos lugares que, en función de una mayor demanda, requieran una dotación mayor.

Ubicación: Será determinante, por lo que se colocarán lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares y distribuidas en el entorno considerado de una manera lógica y con criterios de eficacia. Si no cumplen con esta recomendación deberán incorporar un vado de 1,20m de anchura.

Dimensiones: Tanto las plazas dispuestas en perpendicular, como en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de **5,00m de longitud × 2,20m de ancho** y además





dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de **1,50m**. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente. Sobre la acera posterior también existirá una zona sin obstáculos, de igual ancho que la plaza y una profundidad de **3,00m.** La zona de aproximación y transferencia en calzada, paralela al vehículo, será marcada en el plano del suelo mediante marcas viales.

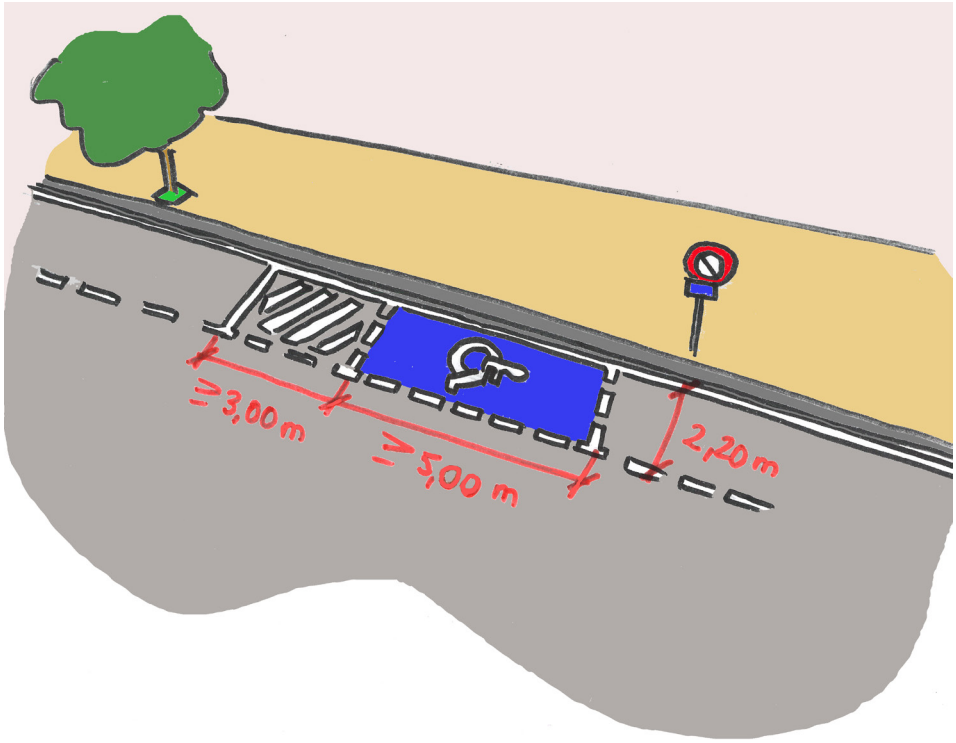
Área de transferencia:
Es el espacio contiguo al área de plaza que sirve para realizar, con comodidad, las maniobras de entrada y salida al vehículo destinado a transportar personas con movilidad reducida, así como el espacio necesario para acceder a su parte trasera a la de la plaza y una longitud mínima de **3,00m**. Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.

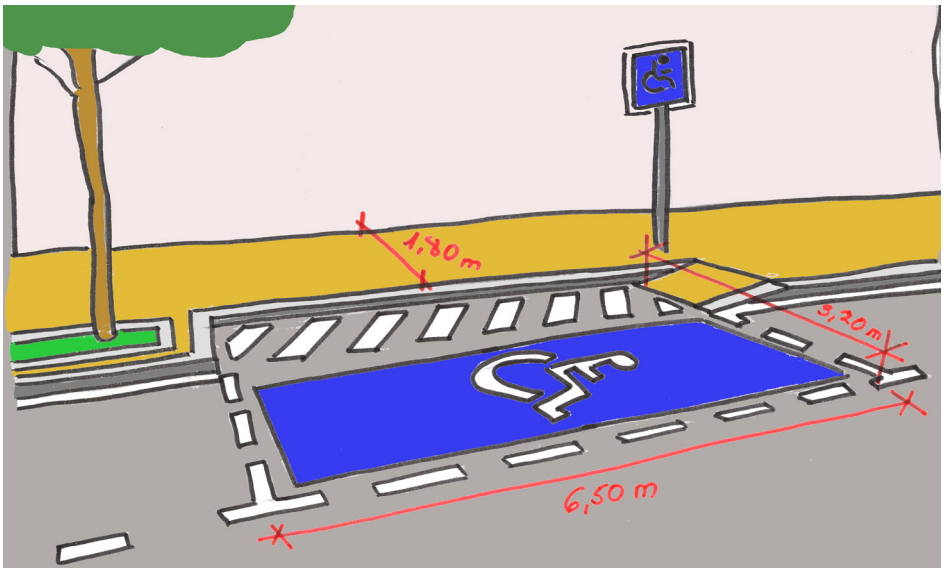
Recomendación

Las plazas dispuestas en perpendicular, como en diagonal a la acera deberán tener la zona de transferencia al mismo nivel que la plaza, para ganar espacio en la acera, la transición entre zona de transferencia y acera puede iniciarse ya en la zona de transferencia de la siguiente forma:

Recomendación

Las plazas dispuestas en línea tienen la zona de transferencia en la parte posterior. Esa transferencia para vehículos que no tiene carga trasera puede ser peligrosa si se realiza por la zona de la calzada y muy incómoda por la zona de la acera ya que al situarse a distinto nivel es muy dificultosa. Se propone una plaza con anchura de 3,20m. y longitud 6,50m. que permita un desembarco



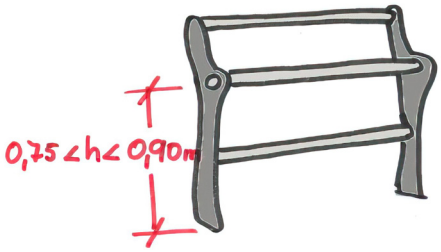


Apoyo Isquiático

El Real Decreto 1544/2007 que regula la utilización de los medios de transporte para personas con discapacidad indica que en las marquesinas se dispondrá al menos de un apoyo isquiático. Sus dimensiones no están reguladas por lo que se hace la siguiente recomendación.

Recomendación

Su funcionalidad reside en liberar entre el 25 y el 35% del peso corporal que soportan los miembros inferiores en postura vertical o de pie mediante el apoyo del isquion. El objetivo es descargar parte del peso, no crear un asiento alto. También se insta a que se coloque un apoyo por cada agrupación de bancos.



Ascensor

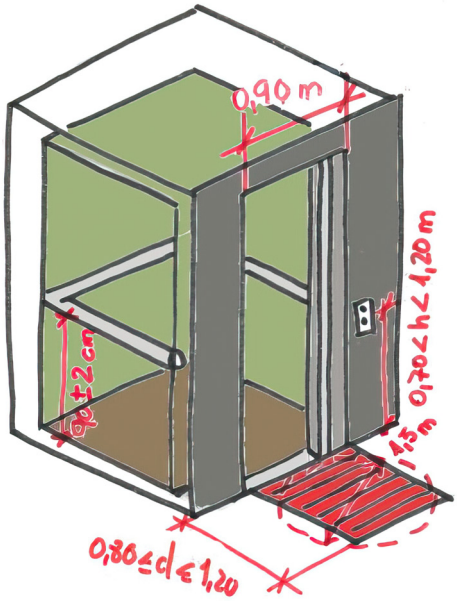
Las dimensiones mínimas en el interior de la cabina se calcularán según el número y posición de las puertas de que disponga:

a) Cabinas de una puerta: **1,10×1,40m** (ancho x profundidad)

b) Cabinas de dos puertas enfrentadas: **1,10×1,40m.**

c) Cabinas de dos puertas en ángulo: **1,60×1,40m.**

Las puertas dejarán un ancho de paso libre mínimo de **90cm** y contarán con un sensor de cierre en toda la altura del lateral. El ascensor dispondrá



de un espejo o dispositivo funcionalmente equivalente, que facilite la visión en el desembarque.

Se colocarán pasamanos de sección ergonómica adecuada para el agarre en las paredes de la cabina donde no existan puertas.

Los símbolos de las botoneras contrastarán cromáticamente con el fondo y contarán con indicación en alto relieve y braille. Se colocará el número de la planta en alto relieve y con contraste cromático respecto al fondo, preferentemente en la jamba derecha exterior, en sentido salida de la cabina.

La cabina dispondrá de un **sistema de alarma** que pueda ser utilizado por todas las personas. Así mismo contará con un **bucle de inducción magnética** convenientemente señalizada.

En el exterior de la cabina y colindante a las puertas deberá existir un espacio libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de **1,50m de diámetro mínimo**.

Frente al lado exterior de la puerta del ascensor, y en todas

sus paradas, se dispondrán **franjas de pavimento táctil indicador direccional** colocadas en sentido transversal a la dirección de acceso de 80 a 1,20m.

Además de lo dispuesto en este artículo, los ascensores llevarán el marcado CE de conformidad con la Directiva 2014/33/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los estados miembros en materia de ascensores y componentes de seguridad para ascensores, y cumplirán con los requerimientos previstos en la norma UNE EN 81-70 relativa a la «Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad» y demás legislación sectorial que sea de aplicación en materia de seguridad y mantenimiento.

Recomendación

Ha desaparecido en la normativa, pero deberia quedar reflejado que no podrá existir ningún resalte entre el pavimento del itinerario peatonal accesible y el acceso al ascensor.

Igualmente entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior no podrá existir un espacio superior a 35mm de anchura.

Aseo Público

Cuando se instalen cabinas de aseo público en las áreas de uso peatonal, como mínimo **una de cada diez** o fracción deberá ser accesible.

Deberán estar comunicadas con el itinerario peatonal accesible y dispondrán de un sistema visual y, sonoro o háptico que permita saber, desde fuera, **si la cabina está ocupada o libre.** Contarán con un espacio libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de **1,50m** de diámetro, como mínimo, delante de la puerta de acceso y dicho espacio no podrá coincidir, ni con el itinerario peatonal accesible, ni con el área barrida por la apertura de la puerta de la cabina.

El acceso estará nivelado con el itinerario peatonal accesible y no dispondrá de resaltes o escalones. La puerta de acceso será abatible hacia el exterior o

corredera, tendrá una **anchura libre** de paso mínima de **80cm** y su mecanismo de cierre será de fácil manejo, posibilitando su apertura desde fuera en caso de emergencia.

Junto a la puerta habrá un espacio libre de obstáculos que permita inscribir en toda su altura un **círculo de 1,50m** de diámetro mínimo, siendo la altura mínima en el interior de la cabina de **2,20m**.

El suelo de la cabina cumplirá las especificaciones de suelo accesible.

Dispondrán de un lavabo con un espacio libre inferior de **70×80×50cm** (altura x anchura x fondo) que permita la aproximación frontal de una persona en silla de ruedas y su cara superior estará a una **altura máxima de 85cm.**

Dispondrán de un inodoro que tendrá el **asiento** a una altura entre **45 y 50cm**, y cuyo diseño permitirá el apoyo de la espalda. El inodoro contará con, al menos, un espacio lateral de transferencia. El espacio lateral de transferencia tendrá unas medidas mínimas de **80cm de anchura y 120cm de fondo**, respetando un mínimo de 65 cm de ese fondo, hasta el borde frontal del inodoro. Se instalará una barra de apoyo fija en el lateral del inodoro, junto a la pared y una barra de apoyo abatible junto al espacio lateral de transferencia. En caso de doble espacio lateral de transferencia ambas barras serán abatibles. Las barras de apoyo tendrán una sección ergonómica adecuada para el agarre y se situarán a una altura entre 70 y 75cm, estarán separadas entre sí 65-70cm y tendrán una longitud mínima de 70cm.

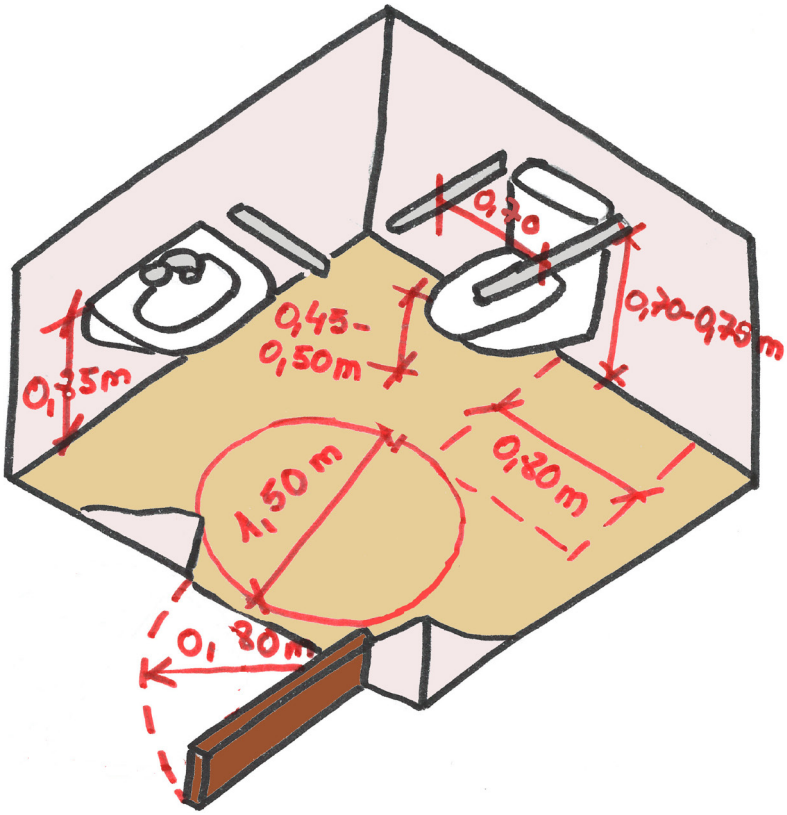
Cuando las cabinas dispongan de ducha, su área de utilización deberá estar nivelada con el pavimento circundante. Dispondrá de un asiento con respaldo, de entre **40 y 45cm de profundidad y 40cm de anchura mínima**, ubicado a una altura entre 45 y 50 cm. Dicho asiento, si está ubicado en una esquina, tendrá un espacio lateral de **0,80m de anchura y 1,20m de fondo** para la transferencia desde una silla de ruedas. Se instalarán barras de apoyo horizontales fijas de forma perimetral en los paramentos verticales que forman ángulo junto al asiento, y una **barra vertical en la pared**

a 60cm de la esquina o del respaldo del asiento, que nacerá a la altura de la horizontal. En caso de doble espacio lateral de transferencia contarán con barras abatibles a ambos lados del asiento.

Los mecanismos de accionamiento de lavabos, duchas y mecanismos de descarga de inodoros serán pulsadores de gran superficie accionables con el puño o con el codo, o palancas de fácil manejo y requerirán poco esfuerzo.

Tanto los grifos como los demás mecanismos y elementos manipulables de la cabina de aseo estarán ubicados a una altura comprendida entre **0,70 y 1,20m** y el alcance horizontal desde el asiento no será superior a 60cm. El borde inferior del espejo se situará a una altura máxima de 90cm.

Poseerán un sistema de llamada



de auxilio que pueda ser accionado con facilidad desde cualquier punto del interior del aseo.

Recomendación

Es necesario que exista un hueco debajo de la pantalla para que un usuario de silla de ruedas pueda situarse de frente al cajero y no en posicion lateral.

b

Banco

Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre **0,40 y 0,45m** y una altura comprendida entre **0,40m y 0,45m**.

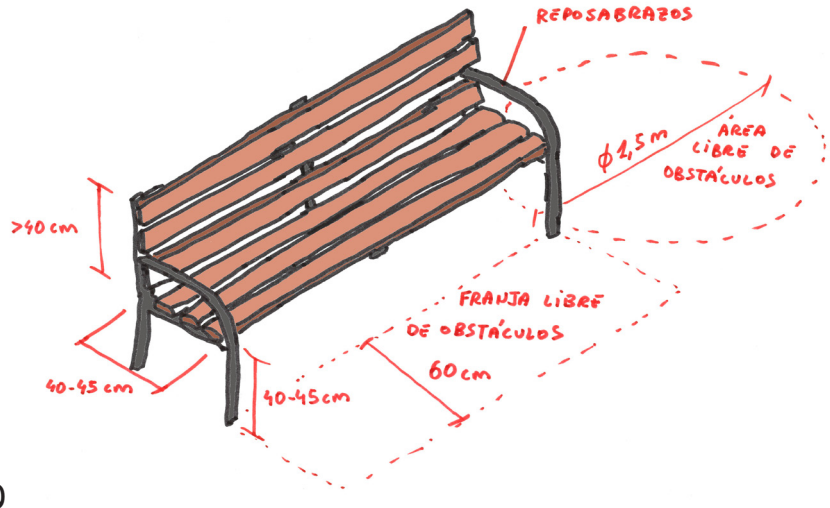
Tendrán reposabrazos y un respaldo con altura mínima de 45cm formando un ángulo máximo de 105° con el plano del asiento.

A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una **franja libre de obstáculos de 0,60m** de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda **inscribirse un círculo de diámetro 1,50m** que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

La disposición de estos bancos accesibles en las áreas peatonales será, como mínimo, de una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.

Recomendación

Que todos los bancos tengan respaldo. No tener respaldo obedece únicamente a cuestiones



estéticas. Hay muchos diseños agradables con respaldo en el mercado.

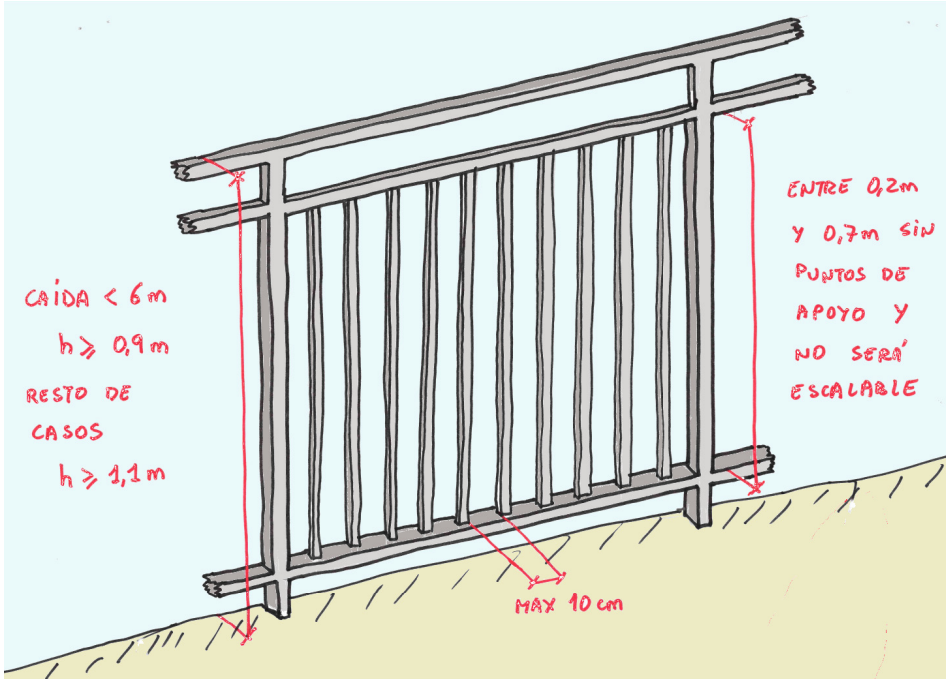
Barandilla

Se entenderá por barandilla aquel elemento colocado a modo de antepecho. Se utilizarán barandillas junto a los desniveles con una **diferencia de cota de más de 0,55m.**

Tendrán una altura mínima de **0,90m, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6m, y de 1,10m en los demás casos.** La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo. En el caso de las escaleras, se medirá en vertical desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.

No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo, entre los 0,20m y 0,70m de altura.

El diseño de estos elementos impedirá que existan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 0,10 m de diámetro. Serán estables, con una resistencia y rigidez suficiente para soportar una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, y



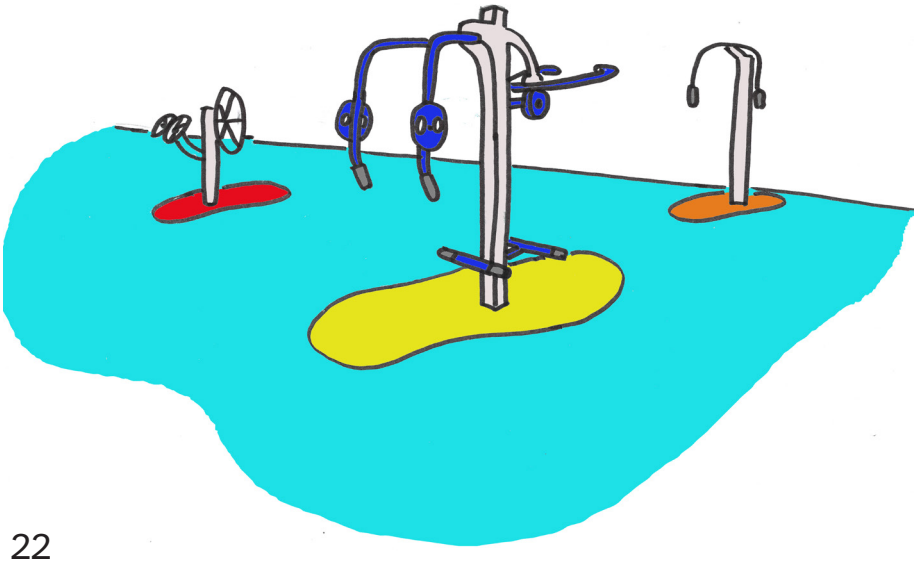
cuyo valor será al menos de 3,0 kN/m en zonas en las que puedan producirse aglomeraciones y 1,6 kN/m en el resto de zonas. La fuerza se considera aplicada a 1,20m o sobre el borde superior de la misma, si éste está situado a menos altura.

Biosaludable

Los Biosaludables o aparatos de ejercicio deben cumplir con los requisitos técnicos para ser instalaciones deportivas accesibles. Al menos, uno de cada cinco elementos de cada sector de ejercicios, contará con criterios de accesibilidad universal.

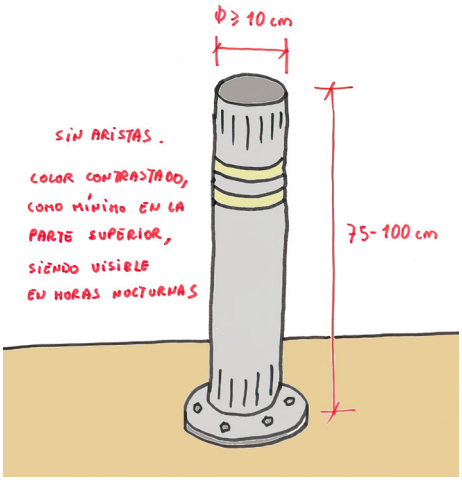
Se garantizará el acceso a los sectores de juegos de ejercicios, así como a cada elemento con criterios de accesibilidad universal, desde un itinerario peatonal accesible y este acceso se considerará parte del mismo, por lo que deberá cumplir sus mismos requisitos. Se introducirán contrastes cromáticos y de texturas entre los elementos de ejercicio, y el entorno, para favorecer la orientación espacial y la percepción de las personas usuarias.

Junto a los elementos de juego y de ejercicio que deban contar con criterios de accesibilidad universal, se preverán espacios libres de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,50m de diámetro mínimo. Dichas áreas en ningún caso coincidirán con el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible.

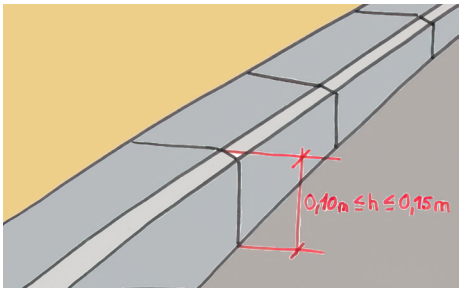


Bolardo

Los bolardos instalados en las áreas de uso peatonal se ubicarán de forma alineada, tendrán una altura comprendida entre **0,75m y 1,00m**, un ancho o diámetro mínimo de **0,10m** y un diseño redondeado y sin aristas. Su color contrastará con el pavimento en toda la pieza o, como mínimo, en su tramo superior, asegurando su visibilidad en horas nocturnas.



Bordillo



Cuando la separación entre el tránsito peatonal y rodado se realice mediante bordillos estos presentarán un desnivel con la calzada entre 0,10m y 0,15m. Las aristas libres de un bordillo deberán achaflanarse o redondearse.

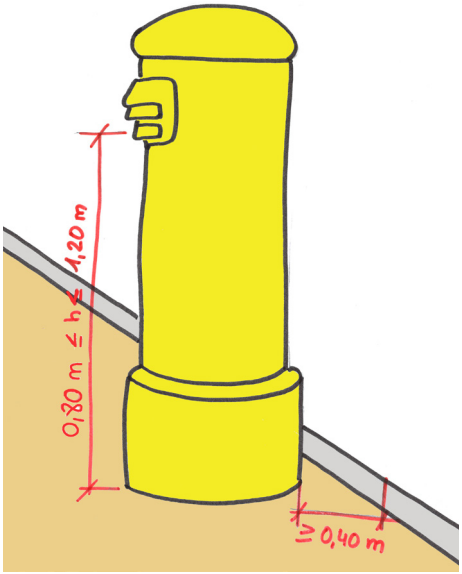
La anchura estará entre 0,10m y 0,30m. derivado de la separación permitida en los vados peatonales entre la baldosa de advertencia y la calzada.

Recomendación

Se propone una altura de 0,12m. y una anchura de entre 0,15m y 0,30m, con el canto achaflanado.

Buzón

Se garantizará el acceso a los mismos desde un recorrido peatonal accesible. Su diseño permitirá la aproximación de una persona usuaria de silla de ruedas. La altura de utilización de los buzones estará comprendida entre 0'80m y 1'20m.



Recomendación

La ubicación de los buzones se encontrará alineada con el resto de elementos del mobiliario urbano, fuera del itinerario peatonal y con espacio suficiente para el acercamiento a la boca del buzón.

Los buzones dispondrán, en lugar visible, de la información referida al calendario semanal y horarios de recogida, en formato de tipo de letra legible y con información en Braille.

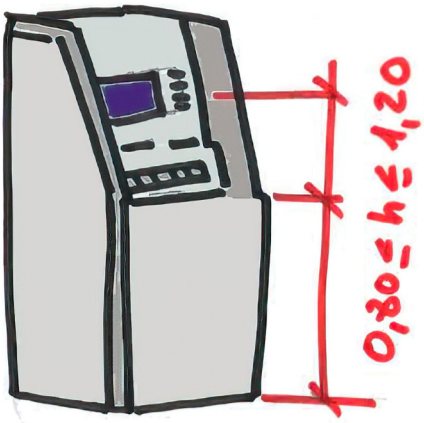
C

Cajero

El diseño del cajero deberá permitir la aproximación de una persona usuaria de silla de ruedas. Los dispositivos manipulables estarán a una altura comprendida entre **0,80m y 1,20m.**

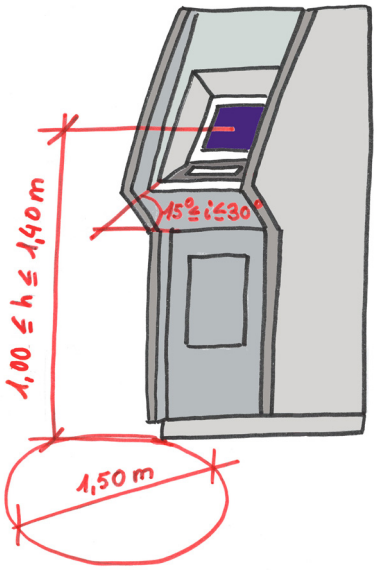
Los elementos manipulables se instalarán en espacios fácilmente localizables y accesibles. Las máquinas y elementos manipulables que dispongan de medios informáticos de interacción con el público deberán contar con braille, macro-caracteres, conversión de texto a voz, subtitulado, audiodescripción, ampliación de caracteres, video-comunicación, lengua de signos, video-interpretación, lectura fácil u otras adaptaciones que permitan acceder a la información, comunicarse y usarlos por todas las personas.

En caso de que el elemento manipulable disponga de pantalla, ésta se instalará ligeramente inclinada, entre 15° y 30° con la vertical, a una altura entre **0,80m y 1,20m**, asegurando la visibilidad de una persona sentada.
La información principal contenida en los elementos manipulables será accesible mediante la incorporación de macrocaracteres, altorrelieve y braille, incorporándose dispositivos de información sonora.



Recomendación

Es necesario que exista un hueco debajo de la pantalla para que un usuario de silla de ruedas pueda situarse de frente al cajero y no en posición lateral.Calle



Calle

Cuando hablamos de calles debemos tener en cuenta los elementos que configuran esa vía para poder determinar las características de la misma.

Teniendo en cuenta el espacio disponible se dan tres zonas diferenciadas en la calle.

Espacios peatonales: constituido por todos aquellos ámbitos destinados a la estancia y circulación de peatones entre los que tenemos las aceras, bulevares, calles peatonales o sendas peatonales.

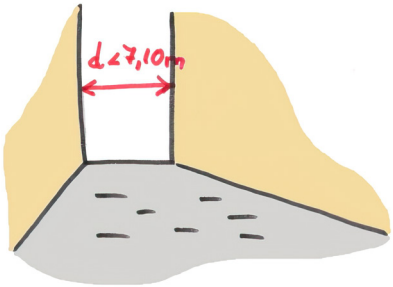
Espacios para el vehículo: destinados al movimiento del tráfico rodado y a su estacionamiento como son las calzadas y los aparcamientos.

Espacios mixtos compartidos: son vías donde desaparecen las barreras tradicionales de separación y pueden ser usadas tanto por peatones como por vehículos.

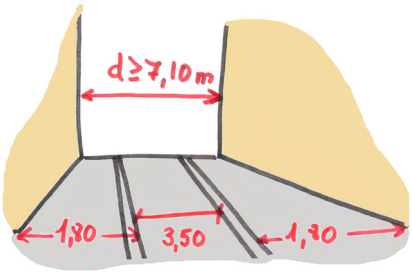
El primer criterio de diseño de estos espacios viene condicionado por la anchura de la calle. Y, en este sentido, vamos a dimensionar los espacios en función de las anchuras existentes.

El criterio siempre va a ser de mínimos. A partir de determinadas anchuras siempre se van a poder incluir los diseños anteriores en la clasificación.

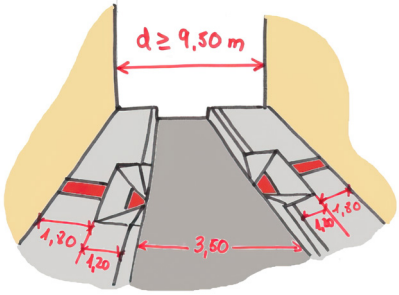
Hasta 7,10m únicamente se pueden diseñar calles peatonales o espacios mixtos compartidos en plataforma única.



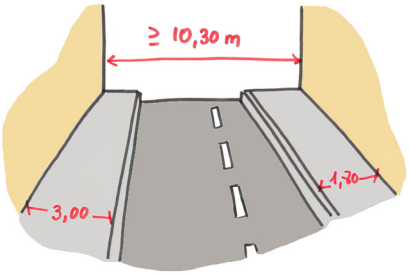
A partir de **7,10m**. podemos diseñar plataformas únicas con tráficos diferenciados.



Cuando se pretende diferencias tráficos con plataformas independientes, la medida mínima de **calle es de 9,50m**. para un solo carril de circulación en calzada.



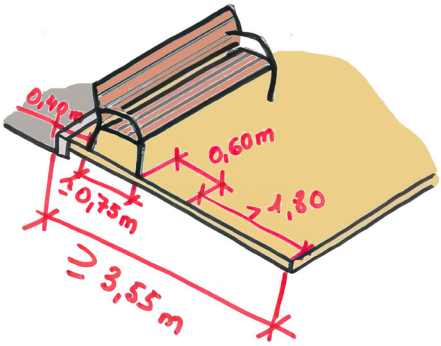
Si se pretende introducir un aparcamiento con un carril de circulación la anchura debe ser



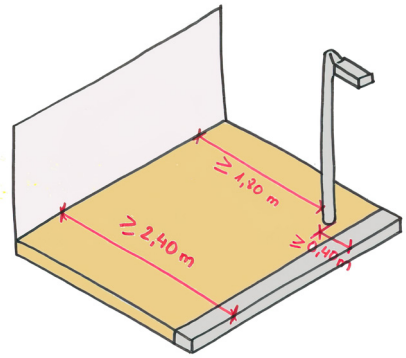
superior a **10,30m**.

Cuando se pretenda introducir mobiliario urbano en las calles deberemos ampliar la anchura de las mismas.

El proyectar un **banco** supone aumentar la anchura de la acera hasta los **3,55m**. o lo que es lo mismo incorporar un sobreancho para la banda de equipamiento de 1,75m



La colocación de una **farola** en la vía pública supone disponer de una acera mínima de **2,40m**. considerando un diámetro del fuste de la farola de 0,20m. de media.



Recomendación

Se recomienda la conversión de calles con tráfico a calles peatonales para aumentar las áreas estanciales, de manera que se puedan cumplir los requisitos de distanciamiento social que exigen las autoridades sanitarias en épocas de pandemia. Existen multitud de calles con recorridos alternativos para el tráfico viario sin que la distancia circulada sea excesiva. La utilización de la calzada como zona de tránsito peatonal, sin modificación de las condiciones de urbanización, puede ser una solución rápida para dotar a las ciudades de nuevos espacios de descanso y tránsito, libre de emisiones contaminantes. Pasar de esto:

A esta otra situación:

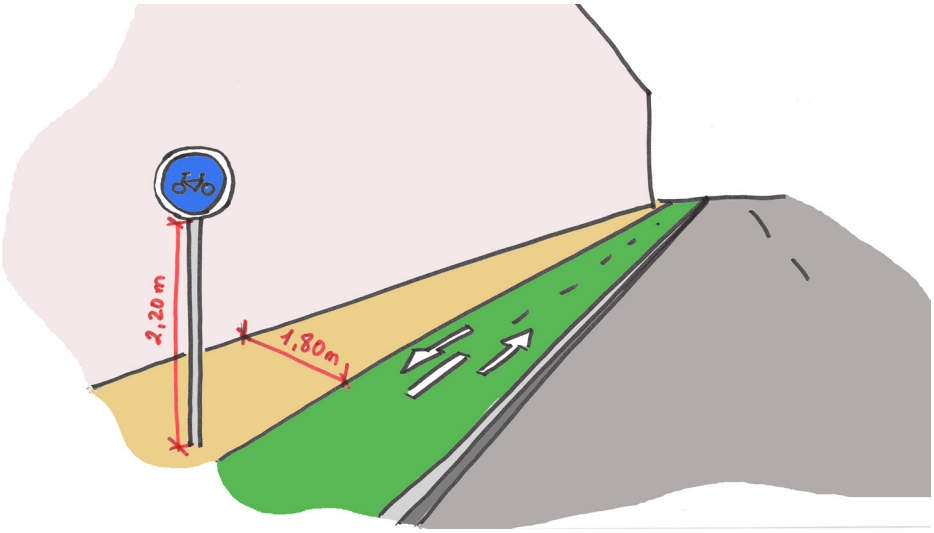
Carril bici

Los carriles reservados al tránsito de bicicletas tendrán su propio trazado en los espacios públicos urbanizados, debidamente señalizado y diferenciado del itinerario peatonal.

Su trazado respetará el itinerario peatonal accesible en todos los elementos que conforman su cruce con el itinerario vehicular.

Recomendación

Tal y como indicaba la Orden VIV, los carriles reservados al tránsito de bicicletas que discurran sobre la acera no invadirán en ningún momento el itinerario peatonal accesible ni interrumpirán la conexión de acceso desde este a los elementos de mobiliario urbano o instalaciones a disposición de las personas. Para ello estos carriles se dispondrán lo mas próximos posible al límite exterior de la acera, evitando su cruce con los itinerarios de paso peatonal a nivel de acera, y manteniendo siempre la prioridad del paso peatonal.



Cartel

Los carteles serán estandarizados y, para su correcto diseño y ubicación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

La información **seguirá pautas de lectura fácil**, siendo concisa y sencilla, y acompañando, cuando sea necesario, los textos con pictogramas u otros recursos gráficos.

Deberán ser visibles en el entorno en que se sitúen, colocándose en lugares bien iluminados a cualquier hora, **evitando sombras, reflejos y deslumbramientos**. Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan visualizar la información contenida en los mismos.

Cuando se ubiquen sobre planos con pendiente próxima a la horizontal, tendrán una inclinación entre 30° y 45°, se situarán a una **altura entre 0,90 y 1,20m** y dispondrán de un espacio en su parte inferior de 70 x 80 x50 cm (altura x anchura x fondo), que permita el acercamiento frontal de personas usuarias de silla de ruedas.

El rótulo contrastará con el paramento sobre el que esté ubicado. Los caracteres o pictogramas utilizados deberán contrastar con el fondo. El color de base será liso.

Los caracteres o pictogramas utilizados serán estandarizados.

Las características de las letras se acogerán a las siguientes condiciones:

a) Se utilizarán fuentes tipo palo seco u otras que hayan sido testadas comprobándose su legibilidad.

b) El tamaño de las fuentes estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el observador, de acuerdo con la siguiente tabla:

DISTANCIA (m)	TAMAÑO MÍNIMO (cm)
≥ 5,00	7,0
4,00	5,6
3,00	4,2
2,00	2,8
1,00	1,4
0,50	0,70

Los **pictogramas** que se incorporen en los rótulos, carteles y paneles informativos cumplirán las siguientes

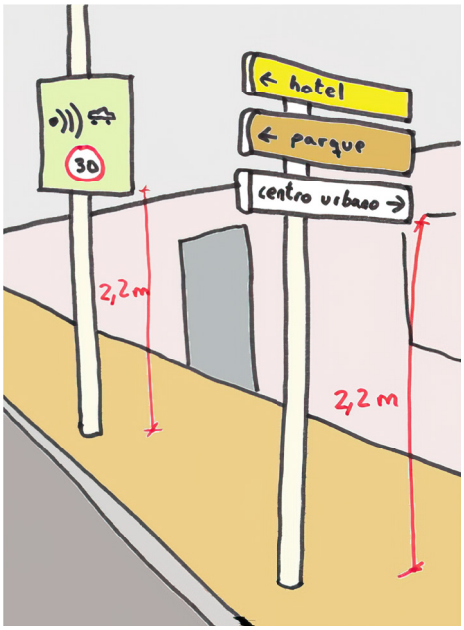
condiciones:

a) Serán lo más sencillos posibles, evitando incorporar detalles innecesarios para su comprensión.

b) Siempre que sea posible, irán acompañados de texto descriptivo.

Todas las superficies vidriadas o transparentes que intervengan en el tránsito deben incorporar elementos que garanticen su detección. Han de estar señalizadas con dos bandas horizontales opacas, de color vivo y contrastado con el fondo propio del espacio ubicado detrás del vidrio y abarcando toda la anchura de la superficie vidriada. Las bandas tendrán **una anchura** de entre **5 y 10cm** y estarán colocadas de modo que la primera quede situada a una altura comprendida entre **0,85 y 1,10m**, y la segunda entre **1,50 y 1,70m**, contadas ambas desde el nivel del suelo. Estas regulaciones de señalización se podrán obviar cuando la superficie vidriada contenga otros elementos informativos que garanticen suficientemente su detección, o si existe mobiliario detectable a todo lo largo de dichas superficies.

La información ofrecida de forma sonora en zonas de concurrencia de público, estará disponible también de forma escrita por medio de paneles u otros sistemas visuales, que serán colocados de forma visible y detectable en cualquier momento.



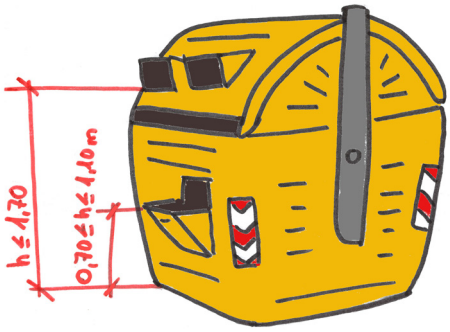
Recomendación

En cuanto a pictogramas recomendamos los de AIGA y ARASAAC.

Contenedor

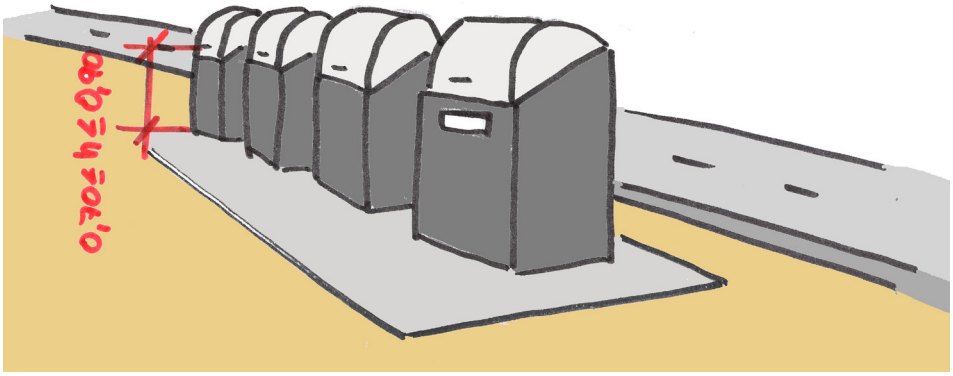
Los contenedores **enterrados** la altura de la parte inferior de la **boca** estará situada entre **70 y 90cm** desde el itinerario peatonal accesible. En los contenedores **semienterrados** la altura de la parte inferior de la boca estará situada entre **0,70 y 1,10m** desde el itinerario peatonal accesible. En los contenedores no enterrados la altura de la parte inferior de la boca estará situada entre **0,70 y 1,20m** desde el itinerario peatonal accesible, pudiendo elevarse dicha altura hasta **1,70m**, cuando cuenten con boca adicional, y encontrándose la parte inferior de ésta entre **0,70 y 1,10m de altura**.

El mecanismo de apertura del contenedor será de fácil detección y manejo permitiendo su accionamiento con el puño



o con el codo y estará situado a una altura entre 0,70 y 1,10m desde el itinerario peatonal accesible. Cuando el sistema de apertura además incorpore pedal éste no exigirá elevación a una altura superior a 20cm desde el itinerario peatonal accesible. En todo caso el mecanismo de apertura no requerirá una fuerza superior a 25 N y el sistema de cierre será retardado.

La disposición de los contenedores enterrados no generará cambios de nivel en el

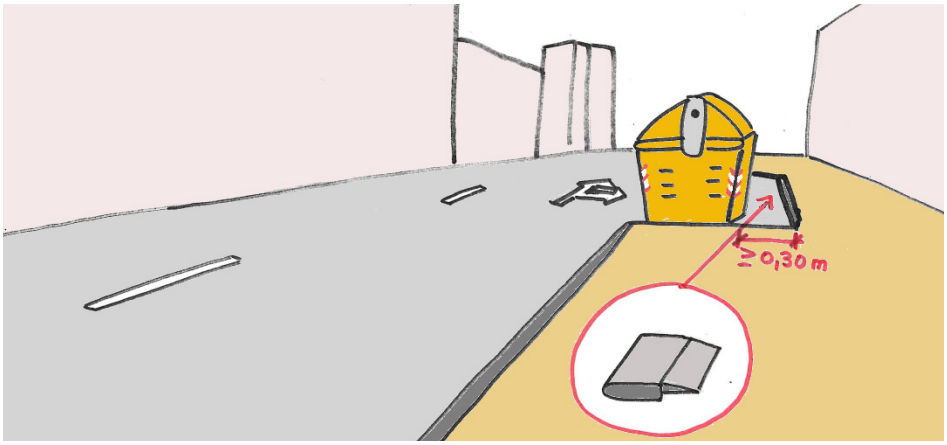


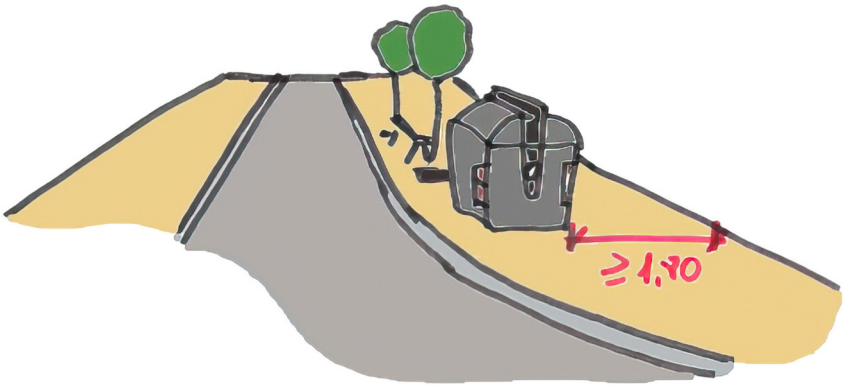
pavimento circundante.

En todo caso la ubicación de contenedores permitirá el acceso y uso desde el itinerario peatonal accesible.

Recomendación

Si el contenedor situado en calzada o a otro nivel, normalmente aparcamiento, no puede mantenerse a menos de 30cm del borde de la acera, puede aumentarse la acera con una tarima, que iguale la cota de acceso al contenedor, de manera que sea comoda su utilización. O incluso instalarse el contenedor sobre la acera sin invadir el I.P.A.





e

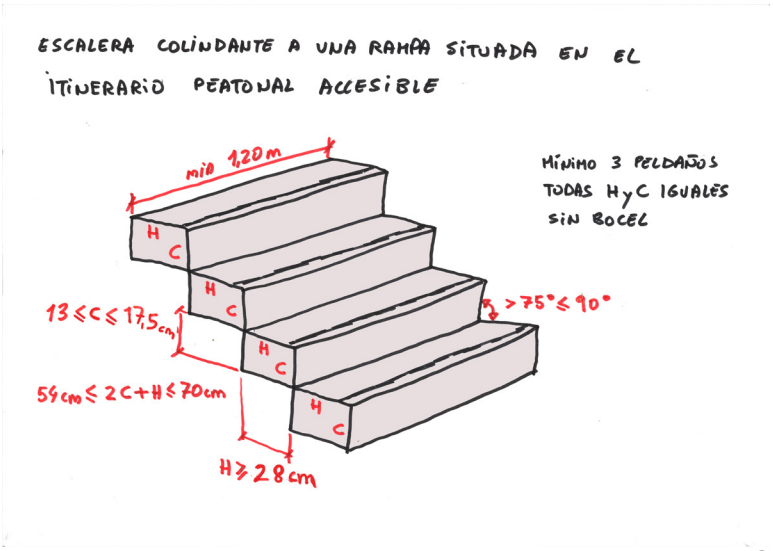
Escalera

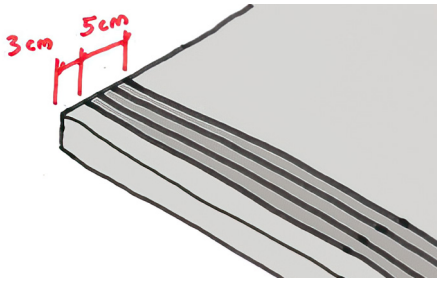
Las escaleras que sirvan de alternativa de paso a una rampa situada en el itinerario peatonal accesible, deberán ubicarse colindantes o próximas a ésta.

Los tramos de las escaleras serán de **directriz recta** y tendrán **3 escalones como mínimo y 12 como máximo**. La **anchura** mínima libre de paso será de **1,20m**, que se medirá entre paredes o elementos de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que éstos **no sobresalgan más de 12cm** de la pared o elemento de protección.

Los escalones tendrán las siguientes características:

La **huella** medirá **28cm como mínimo** y la **contrahuella 13cm como mínimo y 17,5cm como máximo.** En todo caso la huella H y la contrahuella cumplirán la relación siguiente: 54cm ≤ 2C + H ≤ 70cm.





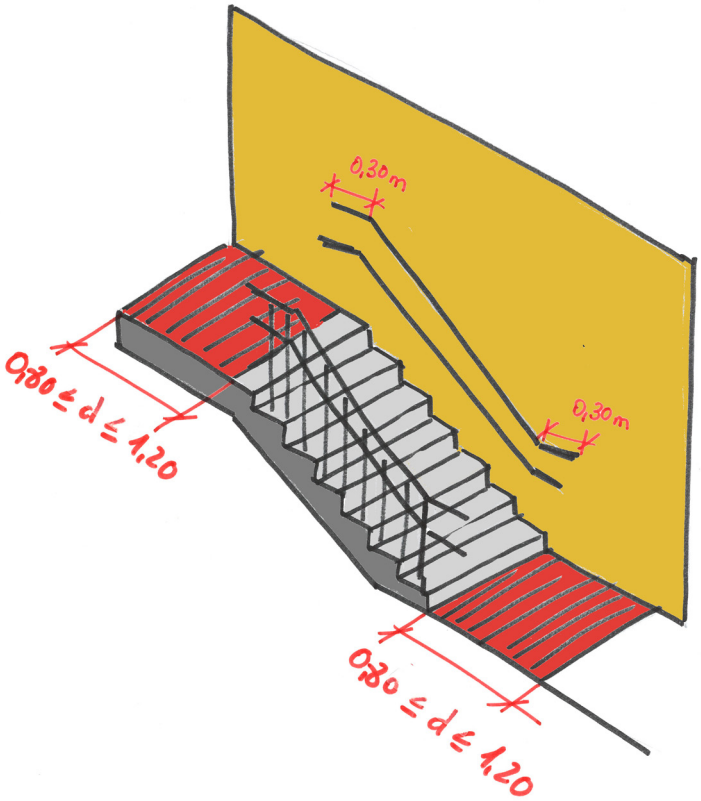
No se admitirán escalones con discontinuidades en la huella o sin pieza de tabica, la cual no tendrá resaltes de ningún tipo.

Las contrahuellas de cada tramo tendrán la misma altura y las huellas tendrán la misma dimensión. Entre dos tramos consecutivos la contrahuella no variará más de 1cm.

El ángulo formado por la huella y la contrahuella será mayor o igual a 75° y menor o igual a 90° No se admitirá bocel.

Cada escalón se señalizará en toda su longitud con una **banda de 5cm** de anchura enrasada en la huella y situada a 3cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón.

Los **rellanos** situados entre tramos de una escalera sin



cambio de dirección tendrán el mismo ancho que ésta y una profundidad **mínima de 1,20m**. Cuando exista cambio de dirección entre dos tramos, el diseño del rellano deberá asegurar el adecuado uso de la escalera, respetando como mínimo un ancho libre de paso, a lo largo del mismo, de 1,20m.

El pavimento reunirá las características de diseño e instalación establecidas para pavimentos de este diccionario.

Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de escalera. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la escalera, se colocarán barandillas de protección. Los pasamanos y barandillas cumplirán con los parámetros de diseño y colocación definidos para pasamanos y barandillas de este diccionario.

Se señalizarán los extremos de la escalera mediante el uso de una franja de **pavimento táctil indicador direccional** colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros con una anchura **entre 80 y 120cm**. En el extremo superior de la escalera, la franja se ubicará a 30cm de la primera contrahuella.

Escalera mecánica

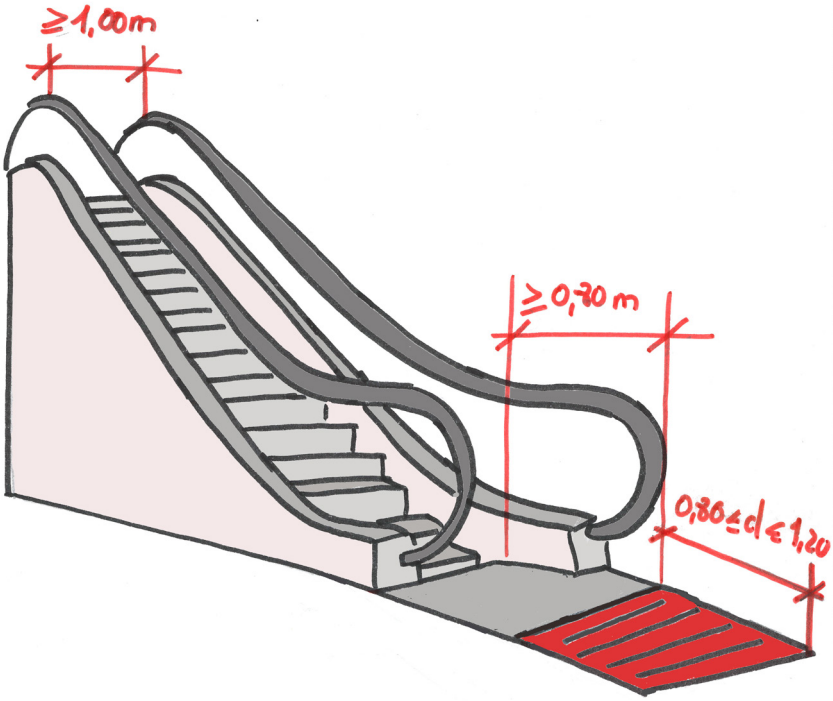
Las escaleras mecánicas no forman parte de los itinerarios peatonales accesibles pero se consideran elementos complementarios a ellos. Con la finalidad de facilitar su uso por parte del mayor número de personas, aquéllos que sirvan de alternativa a un itinerario peatonal accesible y estén ubicados colindantes o próximos a éstos, deberán cumplir las especificaciones siguientes:

a) Tendrán un ancho libre mínimo de 1,00m.

b) La velocidad máxima será de 0,5m/seg.

c) Andenes móviles inclinados tendrán una pendiente máxima del 12%.

d) La superficie móvil deberá discurrir en horizontal



durante un mínimo de 80cm antes de generar los peldaños y despues de suprimirlos.

e) Se garantizarán los mismos niveles de iluminación establecidos para los itinerarios peatonales accesibles en el apartado correspondiente.

f) Los pasamanos móviles contrastarán cromáticamente con el entorno y deberán proyectarse horizontalmente al menos 80cm antes y después de las superficies móviles. Toda la superficie del pavimento situada entre los pasamanos en esta zona debe ser horizontal y enrasada a la misma cota de la superficie horizontal móvil que la continúe.

Además de lo dispuesto en este apartado cumplirán con la legislación sectorial que sea de aplicación en materia de seguridad y mantenimiento.

Estatua

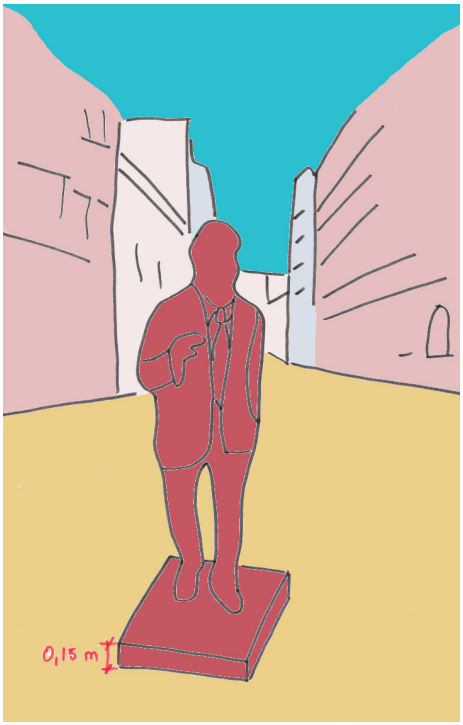
No invadirá el itinerario peatonal accesible. Se dispondrá preferentemente alineado junto a la banda exterior de la acera y a una distancia mínima de 40cm del límite entre el bordillo y la calzada.

El diseño y ubicación de los elementos de mobiliario urbano garantizará que su envolvente por debajo de 2,20m de altura **carezca de aristas vivas** y, excepto en el caso de las mesas y las fuentes, deberá asegurar su localización y delimitación a una altura máxima de 40cm medidos desde el nivel del suelo, careciendo entre **0,40 y 2,20m de altura**, de salientes que **vuelen más de 15cm** y que presenten riesgo de impacto.

Todo elemento transparente será señalizado según los criterios de deseñalización.

Recomendación

Las estatuas de tamaño real implantadas en zonas de tránsito, cognitivamente, resultan un buen recurso para facilita la orientación; pero pueden resultar obstáculos en la circulación peatonal. Se recomienda que la colocación de la estatua se efectúe delimitando con un bordillo de entre 10 y 15cm el ámbito de la misma, o bien en un pedestal elevado.

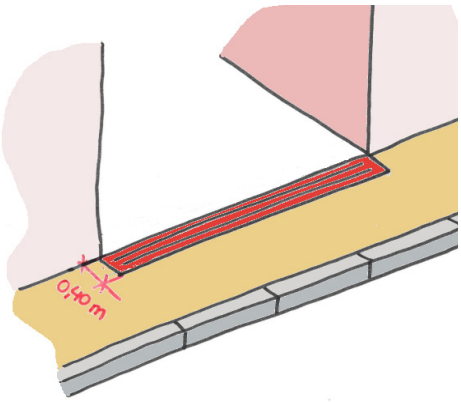


f

Fachada

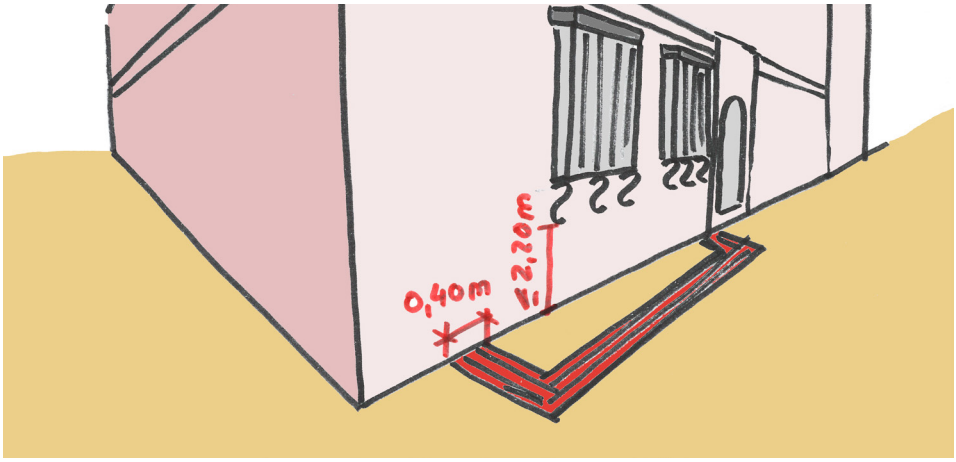
Es un elemento fundamental en el itinerario peatonal accesible ya que éste discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo

Cuando el itinerario peatonal accesible no disponga de línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo, éste se sustituirá por una franja de pavimento táctil indicador direccional, de una **anchura de 0,40m**, colocada en sentido longitudinal a la dirección del tránsito peatonal, sirviendo de guía o enlace entre dos líneas edificadas.



Recomendación

Cuando existan elementos que sobresalgan de la línea de fachada mas de 15cm y están situados a una cota inferior a 2,20m, es necesario señalizarlos con la baldosa direccional.

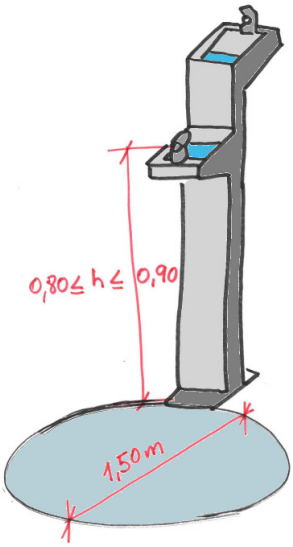


Fuente bebedero

Dispondrá de, al menos, un **grifo** situado a una altura comprendida entre **0,80m** y **0,90m** y con un espacio inferior de 0,70m. de altura libre de obstáculos. El mecanismo de accionamiento del grifo será de **fácil detección y manejo** permitiendo su accionamiento con el puño o con el codo y requerirá poco esfuerzo.

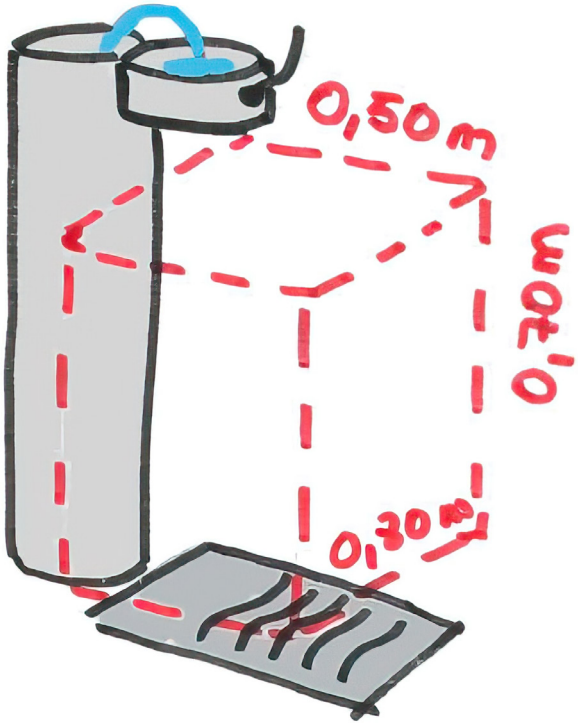
Contará con un área de utilización en la que pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos.

Impedirá la acumulación de agua. Cuando se utilicen rejillas, estas responderán a los criterios establecidos en el apartado correspondiente.



Recomendación

Además de lo indicado en la normativa sería recomendable disponer de un espacio inferior de 70x80x50cm libre de obstáculos. También es importante incorporar asas de apoyo para personas con problemas de equilibrio.

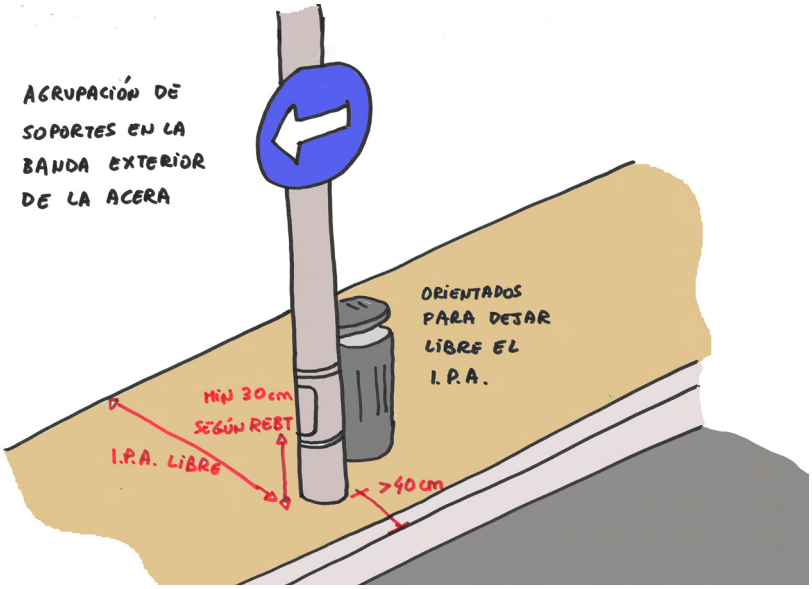


Iluminación

En los itinerarios peatonales accesibles se ajustarán los niveles de iluminación del recorrido a los especificados en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera.

Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario



peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20m.

Recomendación

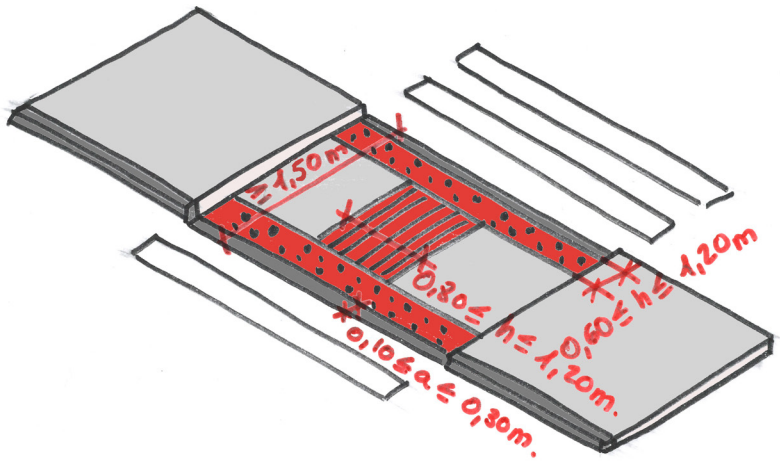
La iluminación debe resaltar el recorrido principal (las personas tienden a seguir la luz).

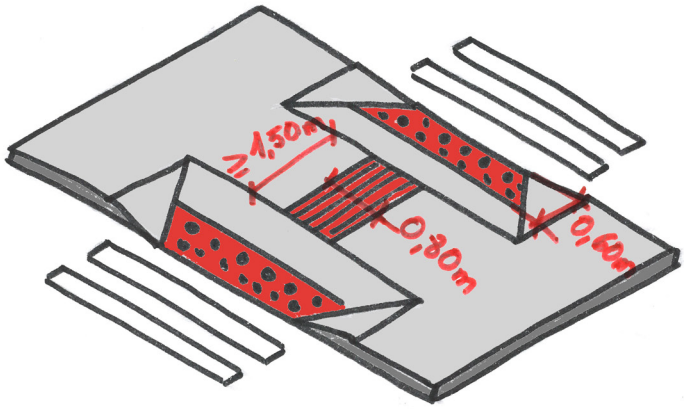
Isleta

Cuando en el itinerario peatonal del punto de cruce sea necesario atravesar una isleta intermedia a las calzadas del itinerario vehicular, dicha isleta tendrá una anchura mínima igual a la del paso de peatones al que corresponde. Su pavimento cumplirá con las condiciones dispuestas para los itinerarios peatonales accesibles y se incorporará la señalización táctil a fin de facilitar la seguridad de utilización por parte de las personas con discapacidad visual.

Para advertir de la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocarán en cada extremo franjas de advertencia

Para facilitar la localización del paso peatonal y cuando la longitud de la isleta en el sentido de la marcha lo





permita, los centros de las franjas de advertencia estarán unidos entre sí por otra **franja-guía** de pavimento táctil indicador direccional, colocada longitudinalmente, de una anchura comprendida entre **80 y 120cm** y alineada con las correspondientes franjas-guía ubicadas en los lados opuestos de la calzada.

Podrán ejecutarse al mismo nivel de las aceras que delimitan el cruce cuando su longitud en el sentido de la marcha permita insertar los dos vados peatonales necesarios, realizados de acuerdo con las características definidas y un espacio intermedio entre ellos de una **longitud mínima** en el sentido de la marcha de **1,50m**. También podrán ejecutarse al mismo nivel de la calzada o sobre una plataforma situada **hasta 4cm por encima** de la misma, resolviéndose el encuentro entre ambas mediante un plano inclinado con una **pendiente no superior al 12%** y siempre y cuando, en estos casos, se asegure un espacio intermedio entre los planos inclinados de una longitud mínima en el sentido de la marcha de 1,50m. En todo caso la **longitud mínima de la isleta** en el sentido de la marcha **será de 1,80m.**

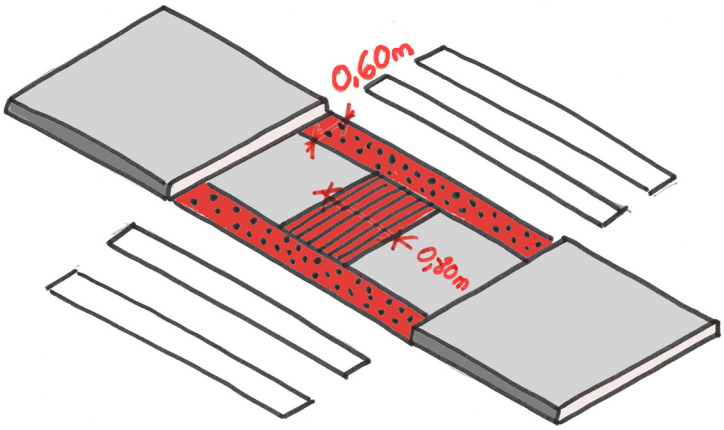
Las isletas cuya longitud en el sentido de la marcha sea inferior a 1,80m no podrán considerarse aptas para el refugio de los peatones, por lo

que deberán realizarse al nivel de la calzada y no incorporarán señalización táctil. En este caso, las señales del semáforo se regularán para permitir el cruce completo de la calzada.

Será preciso instalar una isleta de refugio intermedia, en todo caso, cuando el itinerario peatonal del punto de cruce supere la **distancia de 14m**.

Recomendación

Tanto si la isleta va sobreelevada o a ras de calzada, los pavimentos tacticos indicadores se recomienda que sean de la menor medida posible, en este caso 0,60m el de advertencia de botones y 0,80m el direccional.



J

Jardín

Deberán cumplir los siguientes requisitos:

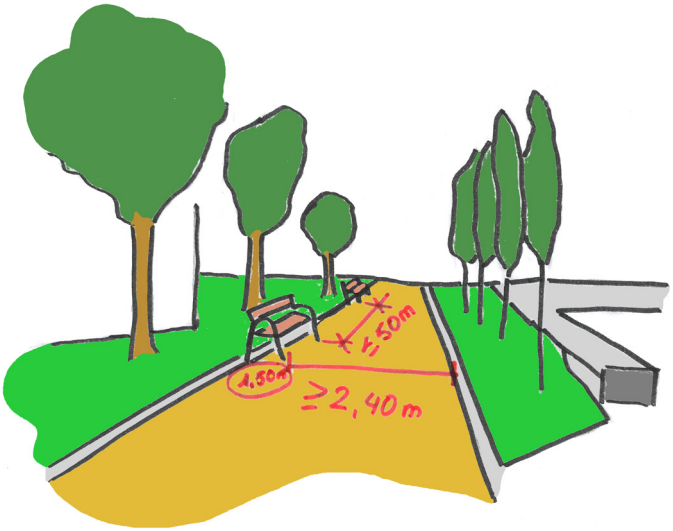
En todo su desarrollo poseerán una altura libre de paso no inferior a 2,20m.

No existirán escalones aislados en ninguno de sus puntos.

La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación definidas para los itinerarios peatonales.

Se garantizará el acceso a jardines desde un itinerario peatonal accesible y este acceso se considerará parte del mismo, por lo que deberá cumplir sus mismos requisitos.

Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en jardines deberán estar conectadas mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible y deberán preverse **áreas de descanso** a lo largo del mismo en **intervalos no superiores a 50m.**



En los itinerarios peatonales accesibles de los jardines se dispondrá de información para la orientación y localización de los accesos, las instalaciones, las actividades y los servicios disponibles.

La señalización responderá a los criterios establecidos en el apartado correspondiente, e incluirá, como mínimo, la información relativa a ubicación y distancias.

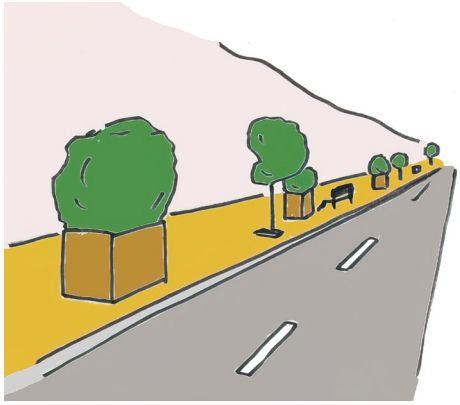
Recomendación

Se debe hacer una revisión anual de las zonas de árboles para revisar que se cumple con los 2,2m libres de paso.

Jardinera

Su diseño responderá a las características minimas indispensables para su correcta detección, evitando aristas vivas y elementos salientes y recurriendo al contraste cromático.

La disposición alineadas o agrupadas con el resto de elementos del mobiliario urbano facilita su detección.



Juego

Al menos, **uno de cada cinco** elementos de cada sector de juegos infantiles, contará con criterios de accesibilidad universal, debiendo ser, este elemento, de tipo dinámico o que genere movimiento al introducirse en su interior. Cuando haya más de un elemento que cuente con criterios de accesibilidad universal, deberán corresponder a diferente categoría.

Se garantizará el acceso a los sectores de juegos infantiles y de ejercicios, así como a cada elemento con criterios de accesibilidad universal, desde un itinerario peatonal accesible y este acceso se considerará parte del mismo, por lo que deberá cumplir sus mismos

requisitos.

Se introducirán contrastes cromáticos y de texturas entre los elementos de juego y de ejercicio, y el entorno, para favorecer la orientación espacial y la percepción de las personas usuarias.

Junto a los elementos de juego y de ejercicio que deban contar con criterios de accesibilidad universal, se preverán espacios libres de obstáculos donde pueda inscribirse **un círculo de 1,50m** de diámetro mínimo. Dichas áreas en ningún caso coincidirán con el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible.

Recomendación

La zona de juegos debe estar vallada para evitar la salida exporádica de un niño. El pavimento será continuo y anticaídas, evitando la tierra suelta y gravas, diferenciando claramente la zona de seguridad de cada elemento, y que exista al menos un elemento accesible por cada agrupación de juegos.

m

Mapa

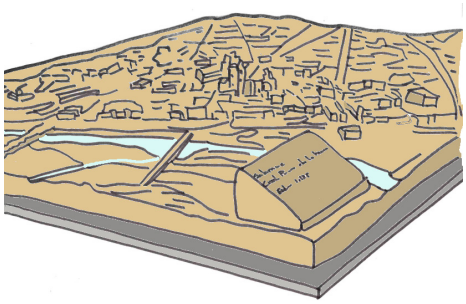
Tienen la finalidad de ofrecer a las personas con discapacidad visual la información espacial precisa para poder orientarse en el entorno. Estos deberán cumplir las siguientes condiciones:

La representación gráfica se hará mediante relieve y contraste de texturas y colores.

Se representarán los espacios accesibles e itinerarios más utilizados o de mayor interés.

Estarán libres de obstáculos o protecciones de cristales u otros elementos que impidan su localización y uso.

Cuando se ubiquen sobre planos con pendiente próxima a la horizontal, tendrán una inclinación entre 30° y 45°, se situarán a una **altura entre 0,90 y 1,20m** y dispondrán de un espacio en su parte inferior de 70 x 80 x 50cm (altura x anchura x fondo), que permita el acercamiento frontal de personas usuarias de silla de ruedas.



Recomendación

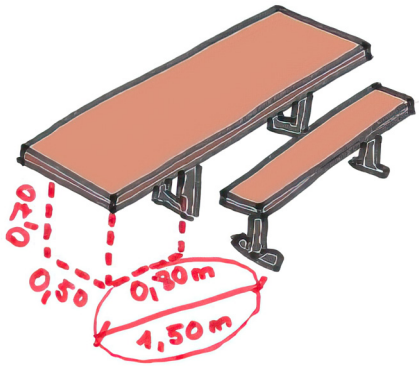
Resulta muy útil que en los mapas o planos aparezcan los itinerarios adaptados. Para ello los planos tacto-visuales o maquetas tiflológicas son muy apropiados.

Mesas de estancia

El diseño de las mesas de estancia ubicadas en las zonas de uso peatonal responderá a las siguientes especificaciones:

Su plano de trabajo tendrá una **anchura de 80cm** como mínimo.

Estarán a una altura de 85cm como máximo.



Como mínimo una unidad por cada agrupación y, en todo caso, una unidad por cada cinco mesas o fracción. Dispondrá, en al menos uno de sus lados, de un espacio libre inferior de **70 × 80 × 50cm (altura × anchura × fondo**) así como de un espacio libre de obstáculos o zona de aproximación donde pueda inscribirse un **círculo de 1,50m** de diámetro mínimo, que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible, y su ubicación permitirá el acceso desde el mismo.

Mobiliario urbano

Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos existentes en los espacios públicos urbanizados, cuya modificación o traslado no requiere alteraciones sustanciales. Su diseño y ubicación responderá a los siguientes criterios:

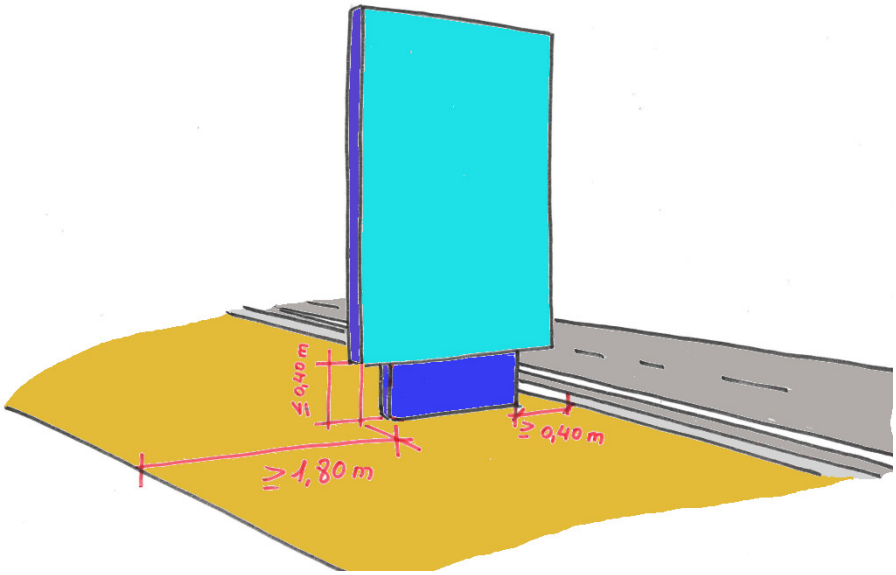
No invadirá el itinerario peatonal accesible. Se dispondrá preferentemente alineado junto a la banda exterior de la acera y a una distancia mínima de **40cm** del límite entre el bordillo y la calzada. Cuando exista una zona de aparcamiento en línea junto a la acera se cuidará que se pueda entrar y salir del vehículo sin dificultad.

El diseño y ubicación de los elementos de mobiliario urbano

garantizará que su envolvente por debajo de 2,20m de altura **carezca de aristas vivas** y, excepto en el caso de las mesas y las fuentes, deberá asegurar su localización y delimitación a una altura máxima de **40 cm** medidos desde el nivel del suelo, careciendo entre **0,40 y 2,20m de altura**, de salientes que **vuelen más de 15cm** y que presenten riesgo de impacto

Todo elemento transparente será señalizado según los criterios de señalización.

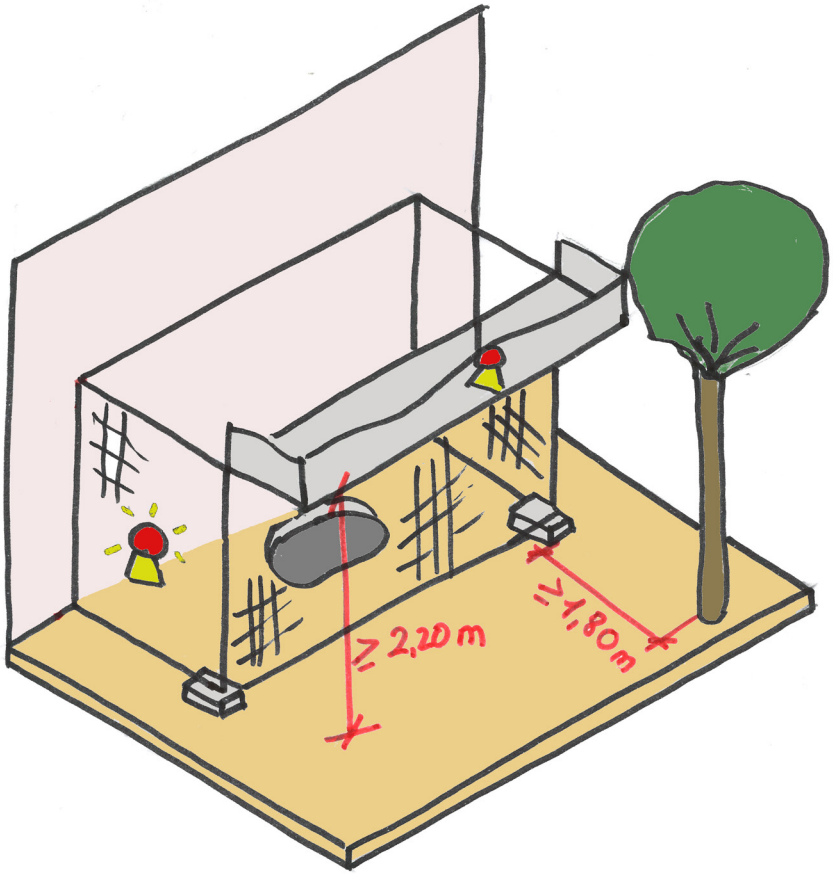
Se evitará mobiliario urbano en la zona de influencia de las paradas de transporte público.



O

Obra

Las obras e intervenciones que se realicen en los espacios públicos urbanizados deberán garantizar las condiciones generales de accesibilidad en los itinerarios peatonales. Cuando las obras no permitan mantener las condiciones del itinerario peatonal accesible habitual se dispondrá de un

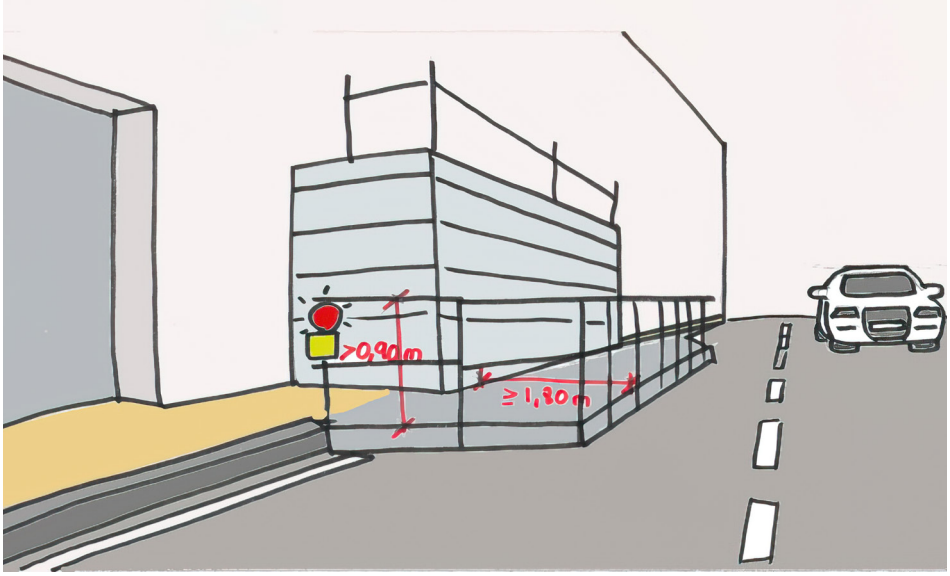


itinerario peatonal accesible alternativo, debidamente señalizado, que persiga el mayor grado de adecuación efectiva a las condiciones establecidas para aquel.

Cuando el itinerario peatonal accesible discurra por debajo de un andamio o estructura provisional dispondrá de elementos de protección y señalización específicos. Todos los montantes verticales u horizontales que delimiten el itinerario estarán recubiertos por materiales protectores frente a golpes y su visibilidad estará garantizada mediante colores de alto contraste.

Cuando el itinerario peatonal accesible alternativo discurra por el exterior de un andamio o estructura provisional, éste dispondrá de **pasamanos continuo, instalado a 90cm de altura**, y una guía o elemento inferior, o se colocará una franja-guía de pavimento táctil indicador.

Las zonas de obras situadas en zonas de uso peatonal quedarán rigurosamente delimitadas con vallas o elementos estables, rígidos, sin aristas vivas y fácilmente detectables. Dispondrán de una señalización luminosa o de advertencia al inicio y al final del vallado y cada 50m o fracción. Las vallas tendrán una **altura mínima de**



90cm y sus bases de apoyo en ningún caso podrán invadir el itinerario peatonal accesible. Su color deberá contrastar con el entorno y facilitar su identificación.

Las puertas y portones destinados a entrada y salida de personas, materiales y vehículos, así como otros elementos de acceso y cierre de la obra, no invadirán el itinerario peatonal accesible. Se evitarán elementos que sobresalgan de las estructuras; en caso de su existencia se protegerán con materiales seguros y de color contrastado, desde el suelo hasta una altura de 2,20m.

p

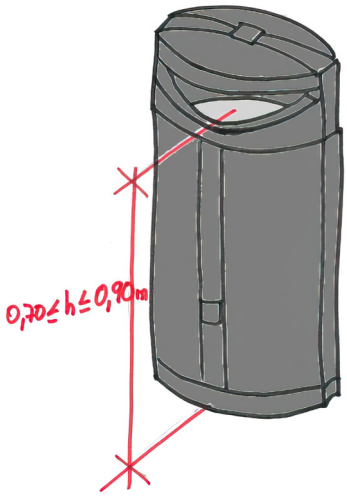
Papelera

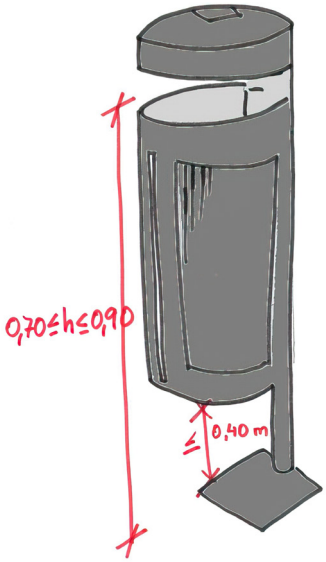
En las papeleras la altura de la boca estará situada entre **0,70m y 0,90m.**

En todo caso la ubicación de las papeleras permitirá el acceso y uso desde el itinerario peatonal accesible.

Recomendación

Si las papeleras no tienen proyeccion hasta el suelo y van voladas deben situarse como máximo a 15cm del suelo.

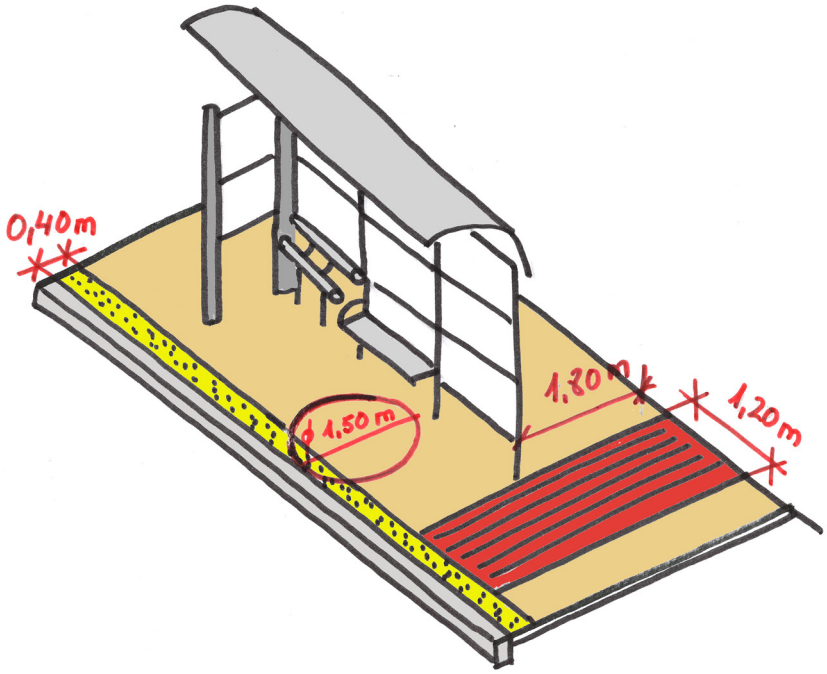




Parada de bus

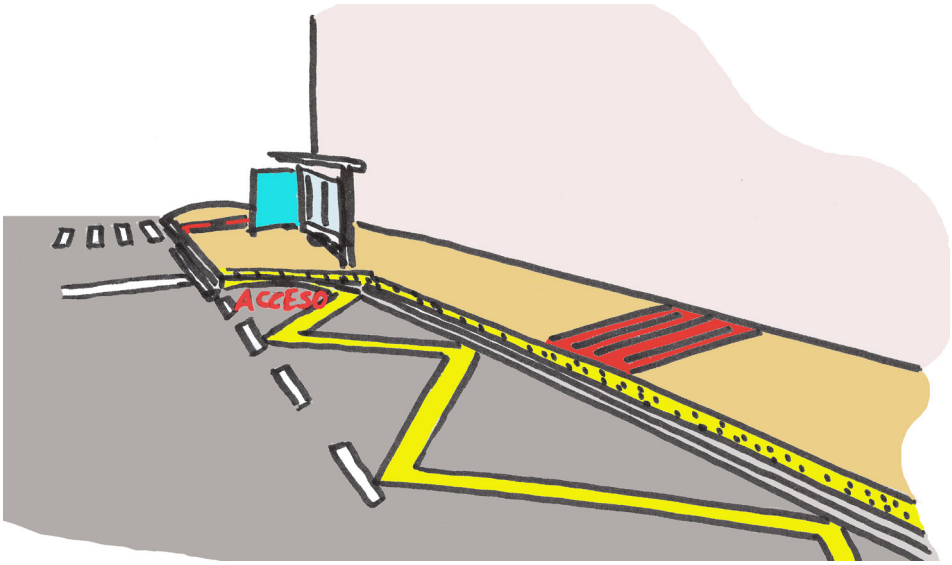
Las paradas y marquesinas de espera del transporte público se situarán próximas al itinerario peatonal accesible,estarán conectadas a éste de forma accesible y sin invadirlo, y cumplirán las características establecidas en el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con **discapacidad**.

La presencia de las paradas se señalizará en el pavimento mediante la colocación de una **franja de detección tacto-visual de acanaladura, de 120cm**. de ancho con contraste cromático elevado en relación con las áreas de pavimento adyacentes. Dicha franja transcurrirá en sentido transversal al de la línea de marcha a través de todo el ancho de la acera, desde la fachada, zona ajardinada o parte más exterior del itinerario peatonal, hasta la zona del bordillo. Los caracteres de identificación de la línea tendrán una altura mínima



de 14cm. y contrastarán con la superficie en la que se inscriban. Los postes correspondientes a las paradas contarán con información sobre identificación y denominación de la línea en sistema Braille. Junto al bordillo de la parada, se instalará una franja tacto visual de tono y **color amarillo vivo** y ancho mínimo de **40cm**. El ámbito de la calzada anterior, posterior y de la misma parada ha de protegerse con elementos rígidos y estables que impidan la invasión de vehículos que indebidamente obstaculicen la aproximación que debe realizar el autobús para que la rampa motorizada alcance el punto correcto de embarque.

Marquesinas. La configuración de la marquesina deberá permitir el acceso bien lateralmente, bien por su parte central, con un ancho libre mínimo de paso **de 90cm**. Asimismo, su espacio interior admitirá la inscripción de dos cilindros concéntricos superpuestos libres de obstáculos, el inferior, desde el suelo hasta una altura de 25cm. con un diámetro de 150 cm. y el superior, hasta una altura de 210cm. medidos desde el suelo, con un diámetro de 135 cm. Si alguno de los cerramientos verticales fuera transparente o translúcido, éste dispondrá de dos bandas horizontales entre 5 y 10cm. de ancho, de colores vivos y contrastados que



transcurran a lo largo de toda su extensión, la primera de las bandas a una altura entre 70 y 80cm. y la segunda entre 140 y 170cm., medidas desde el suelo. La información correspondiente a la identificación, denominación y esquema de recorrido de las líneas, contará con su trascripción al sistema Braille. Cuando se informe a los usuarios con una pantalla de la situación de los autobuses de las líneas que pasan en esa parada se procurará completar el dispositivo con la información sonora simultánea, a la demanda de un invidente, con un mando de los utilizados para el accionamiento de la sonorización de las señales semafóricas; o sistema alternativo. Se dispondrá al menos de un apoyo isquiático y algún asiento. Los asientos agrupados o individuales tendrán reposa brazos al menos en su lateral exterior, la altura desde el asiento al suelo será de 45 ± 2cm.

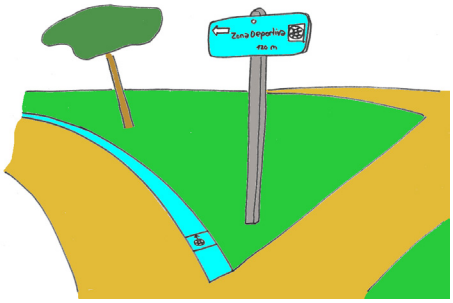
Recomendación

Disponer de una rampa que conecte acera con calzada en la misma parada con el fin de solucionar los problemas que existen entre la transición de acera a calzada cuando el autobús quede muy alejado del bordillo de la acera, por causas no imputables al propio vehículo.

Parque

Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques deberán estar conectadas entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.

En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas con una compactación superior al 90% del proctor modificado, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni



estancamientos de aguas. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.

El mobiliario urbano, ya sea fijo o móvil, de carácter permanente o temporal, cumplirá lo establecido en el apartado de mobiliario.

Deberán preverse áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en intervalos no superiores a 50m. Las áreas de descanso dispondrán de, al menos, un banco.

Se dispondrá de información para la orientación y localización de los itinerarios peatonales accesibles que conecten accesos, instalaciones, servicios y actividades disponibles. La señalización incluirá como mínimo información relativa a ubicación y distancias.

Recomendación

La orientación es fundamental en un parque. Si no se localizan las zonas de juegos o zonas deportivas, deberá haber señalización de información, incluso encaminamientos que lleguen hasta las zonas indicadas.

Pasamanos

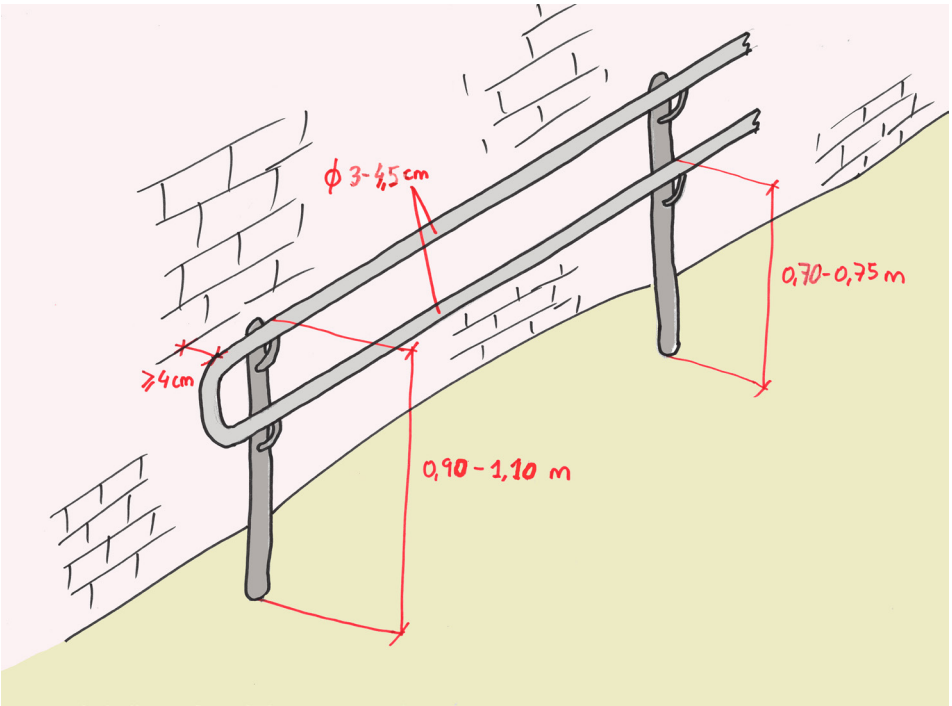
Tendrán una sección de diseño ergonómico con un ancho de agarre de entre **3 y 4,5cm de diámetro** o funcionalmente equivalente. En ningún caso dispondrán de aristas vivas.

Estarán separados del

DIÁMETRO NOMINAL DN	DIÁMETRO NOMINAL PULGADAS	DIÁMETRO EXTERIOR
20	3/4"	26,9
25	1"	33,7
32	1 1/4"	42,4
40	1 1/2"	48,3
50	2"	60,3
(mm)	(")	(mm)

paramento vertical al menos **4cm**, el sistema de sujeción será firme y no deberá interferir el **paso continuo** de la mano en todo su desarrollo.

Se instalarán **pasamanos dobles** cuya altura de colocación estará comprendida, en el pasamanos **superior** entre **0,90 y 1,10m**, y en el inferior entre **0,70 y 0,75m**. En el caso de las rampas, la altura de los pasamanos se medirá desde cualquier punto del plano inclinado, y en el caso de las escaleras, se medirá desde la



línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de los mismos.

Cuando una rampa o escalera fija tenga un ancho superior a 4m dispondrá de un pasamanos doble central. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán **30cm** más allá del final de la rampa o escalera, siempre que no supongan un riesgo.

Las vallas utilizadas en la señalización y protección de obras e intervenciones en la vía pública dispondran de pasamanos.

En los bordes libres de las rampas, se colocarán zócalos laterales de 10cm de altura mínima.

Recomendación

La experiencia nos dice que el tamaño ideal para pasamanos estará entre Ø 3 y 4,5cm. Según el material utilizado, acero o acero inoxidable, la calibración es diferente, ya que el acero inoxidable está en pulgadas mientras que el acero normal se mide en mm. Ideal sería 40mm en acero y 1 ¼” en acero inoxidable.

Paso de Peatones

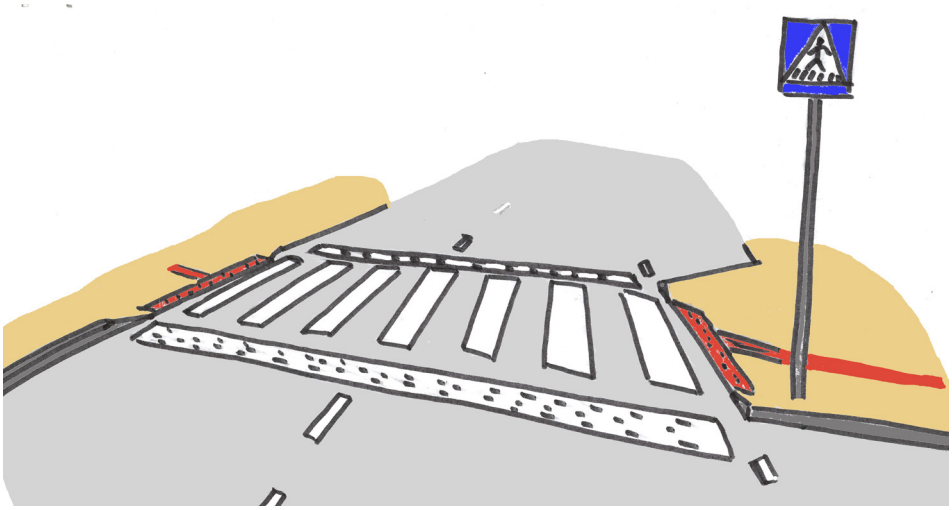
Son pasos de peatones los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares. Su diseño y ubicación se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados.

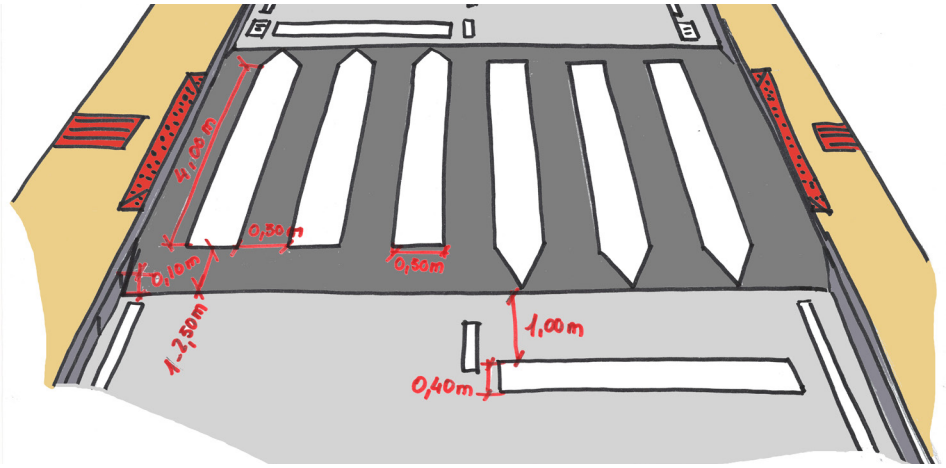
Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.

Recomendación

Dado que se busca la seguridad del tránsito peatonal, nunca debe utilizarse el rebaje de la acera de un paso de peatones como vado de vehículos hacia garajes o locales cercanos.

Tendrán un ancho de paso no inferior al de los dos vados peatonales que los limitan y su trazado será, siempre que sea posible, perpendicular a la acera, salvo cuando el recorrido natural de los peatones aconseje adoptar otra solución, priorizando siempre la seguridad. Cuando el trazado de pasos de peatones **no sea**





perpendicular a las aceras y la **distancia a recorrer sea superior a 8m,** se señalizarán mediante franjas-guía de pavimento táctil indicador de entre **20 y 40cm de ancho**, de materiales acordes con la normativa que corresponda, otorgando seguridad al resto de usuarios del espacio, a fin de facilitar la seguridad de utilización de las personas con discapacidad visual.

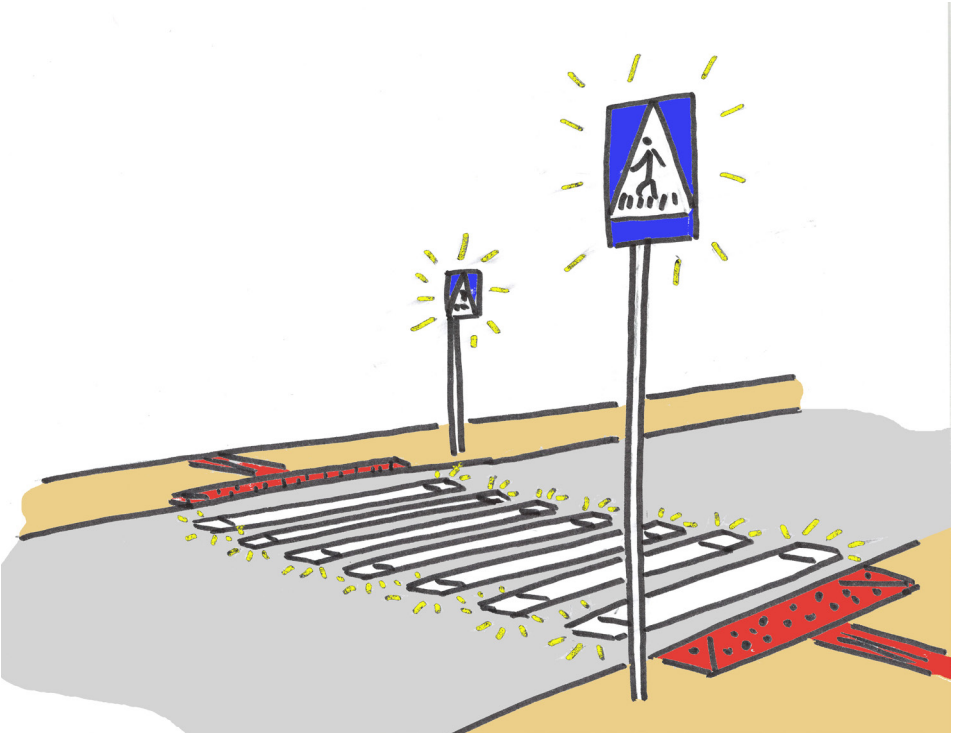
Estarán señalizados mediante marcas viales en el plano del suelo, que cumplan con la exigencia de resbaladicidad (rd>45). Adicionalmente, siempre que las condiciones de seguridad y ubicación del paso lo requieran, se incluirá señalización vertical para los vehículos.

Recomendación

Una solución es sobreelevar el paso de peatones siempre con una anchura de 4m de plataforma y con altura de bordillos de 0,10m. Con rampas de 1m para velocidad de 30 km/h, 1,50 m para 40 km/h y 2,50m para 50 Km/h.

Recomendación

La solución denominada inteligente consiste en iluminar las propias marcas viales horizontales del paso de peatones serigrafiadas sobre la calzada, junto con las señales verticales adyacentes, cuando un peatón se aproxima al área de cruce, con la intención



de advertir del riesgo de forma más significativa a conductores y peatones que se aproximen a la misma.

Aunque en la normativa figuran los vados peatonales de manera independiente, se entiende que es una única unidad por lo que se incluye a continuación.

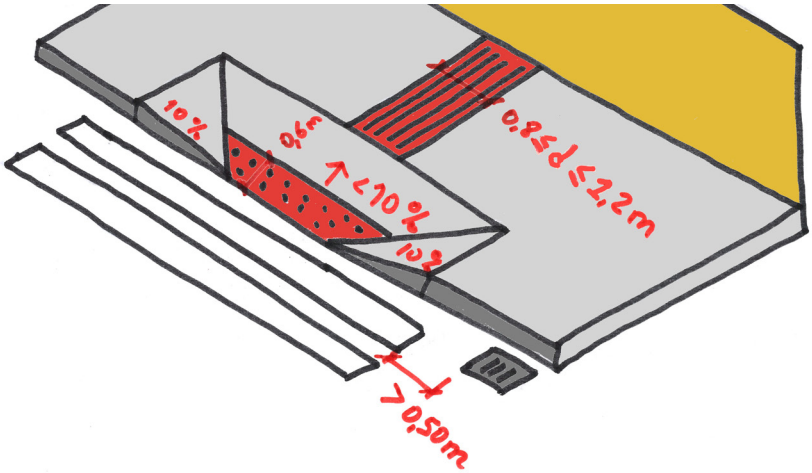
El diseño y ubicación de los vados peatonales se resolverá mediante uno, dos o tres planos inclinados, de acuerdo con las condiciones establecidas a continuación.

La anchura mínima libre de paso del plano principal del vado, desde el que se accede a la calzada, será de 1,80m.

El encuentro entre el plano principal del vado y la calzada deberá estar enrasado o con un resalte inferior a 4mm.

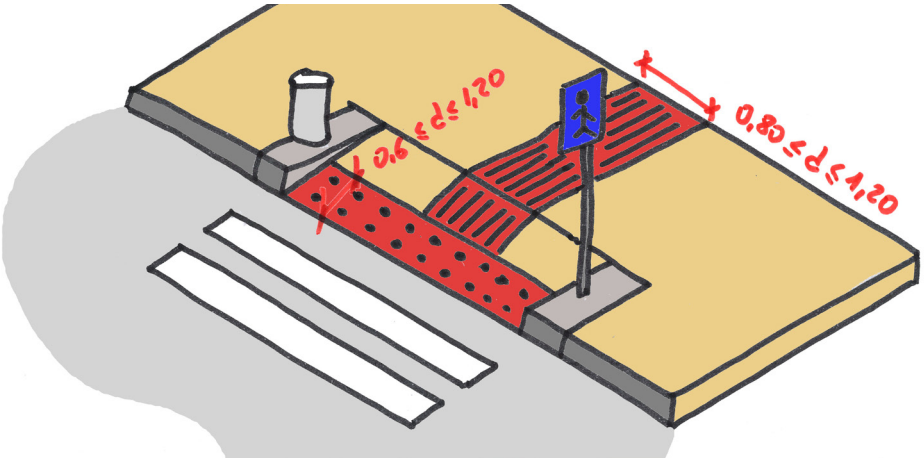
Se garantizará la inexistencia de aristas vivas en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.

Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario



vehicular, se colocará sobre el ancho de paso que se determine (en función de las características y uso del vado, respetando en todo caso un mínimo de 1,80m), una franja de **entre 60 y 120cm de fondo de pavimento táctil indicador de advertencia** a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada. Dicha franja se podrá separar de la calzada entre 10 y 30cm.

Para facilitar la localización del paso peatonal se dispondrá **una franja-guía de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura comprendida entre 80 y 120cm** entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del



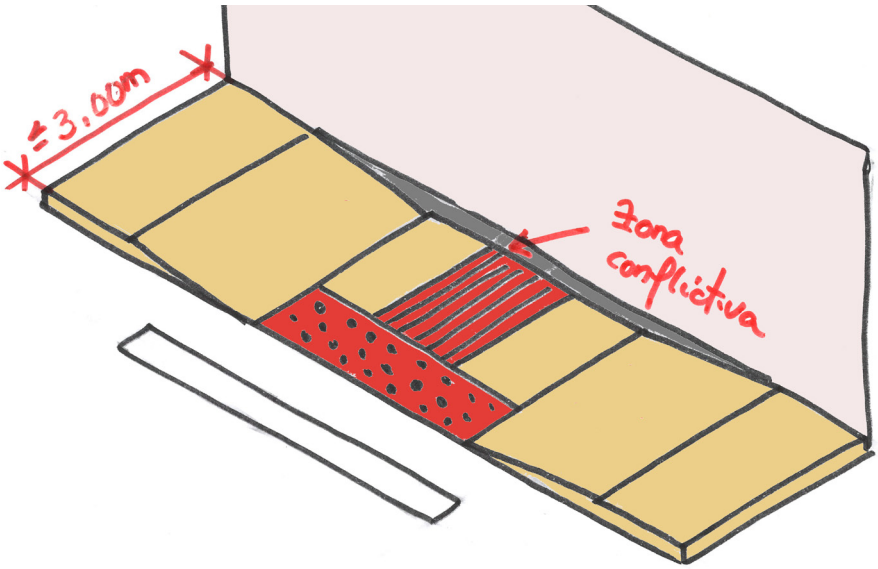
vado. La franja-guía se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera, y alineada con la correspondiente franja-guía ubicada al lado opuesto de la calzada.

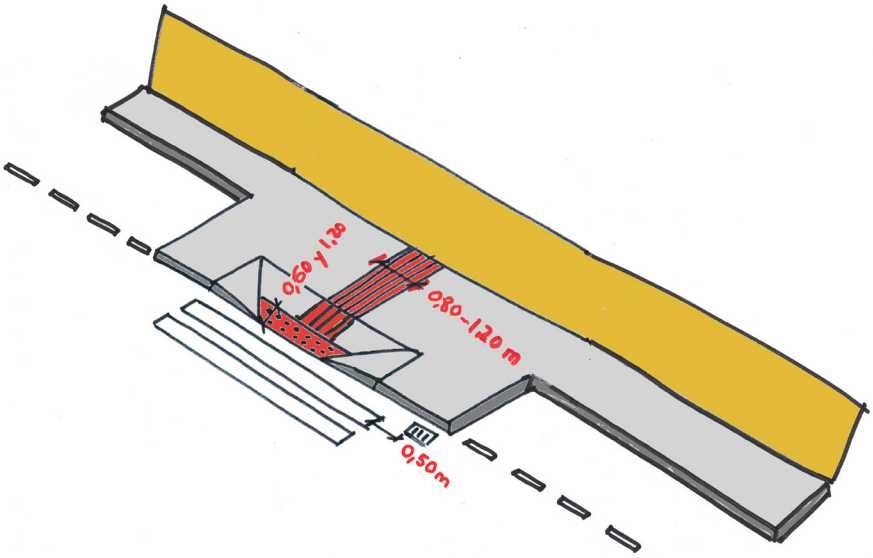
Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2,00m y del 8% para tramos de hasta 3,00m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.

La calzada en la zona de encuentro con el vado tendrá una contrapendiente máxima del 2%.

En los vados peatonales formados por un solo plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha, que generan un desnivel de altura variable en sus laterales, en el punto de cruce, deberán protegerse tales desniveles mediante la colocación de un elemento en cada lateral del plano inclinado.

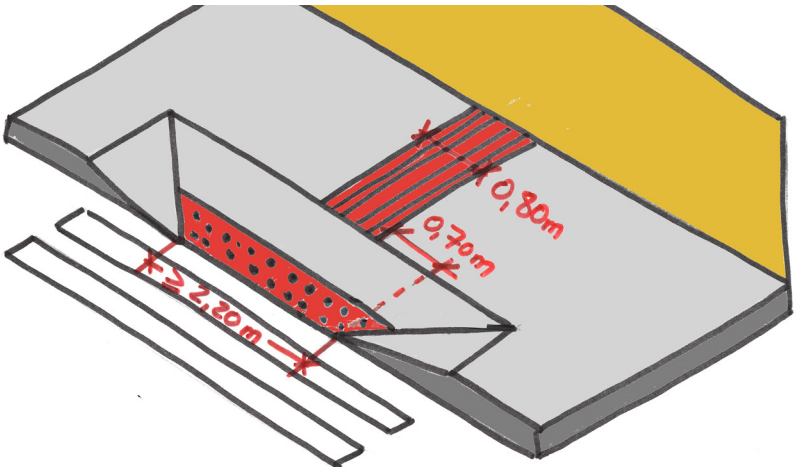
En los vados peatonales donde se opte por nivelar calzada y acera mediante el rebaje de ésta en su totalidad, tal nivelación se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, cumpliendo las condiciones de pendientes máximas.





Recomendación

Cuando tenemos aceras menores de 3,00m. es buena solución rebajar toda la acera hasta la cota de calzada, con un algún inconveniente como que cuando existen edificaciones anteriores a la actuación, queda una zona conflictiva que ahora queda vista. Y la molestia para los peatones de no mantener una pendiente única en la acera.



Para salvar el desnivel entre la acera y la calzada también se podrán nivelar ambas superficies mediante la elevación de la calzada en el paso de peatones. Esta solución no podrá adoptarse cuando el trazado de los pasos de peatones no sea perpendicular a la acera.

Cuando exista una zona de aparcamiento colindante a la acera, o cualquier otra circunstancia que lo permita, ésta se podrá ampliar hacia la calzada sin sobrepasar el límite de dicha zona, minimizando las distancias de cruce y facilitando la visibilidad de los peatones hacia los vehículos y viceversa. Esta solución se adoptará siempre que no se condicione la seguridad de la circulación.

Recomendación

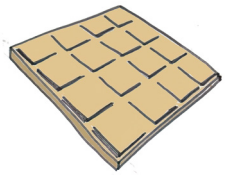
La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada pasará de 1,80 m. a 2,20m. con el fin de que una silla de ruedas que tiene una anchura máxima de 0,70m. pueda sortear la banda señalizadora direccional sin necesidad de cambiar su trayectoria al subir el rebaje.

Pavimento

El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable y cumplirá con la exigencia de resbaladicidad para los suelos en zonas exteriores establecida en el Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, **(Rd>45)**. No presentará piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes de altura superior a 4 mm, y su textura será diferente de la de los pavimentos táctiles indicadores

En los itinerarios peatonales accesibles también se admitirá la utilización de pavimentos blandos con una

compactación superior al 90% determinada de acuerdo con el método de ensayo proctor modificado de la norma UNE 103501:1994, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas, y manteniendo la máxima

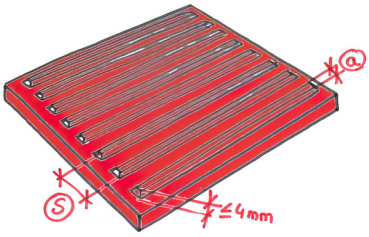


adecuación posible con el resto de características exigidas en el apartado anterior.

Recomendación

Denominamos microtextura al relieve superficial (en rangos inferiores a 1mm) que presenta cada pieza de pavimentación y que sirve para resolver la resbaladicidad del pavimento, tanto en seco como en mojado. Mientras que macrotextura será aquel relieve (en rangos entre 1 y 5mm) en la superficie de la propia pieza de pavimentación o bien el resultante en la unión entre las piezas.

Es aconsejable que el pavimento no presente relieves en la superficie ni biseles que generen macrotextura. De todas las experiencias realizadas con personas en silla de ruedas, la continuidad a nivel de macrotextura es una cualidad muy apreciada cuando se transita en silla de ruedas ya que evita las continuas vibraciones que produce el pavimento.



Pavimento táctil

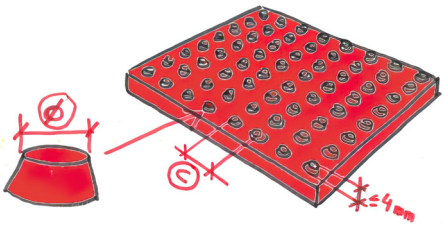
En las zonas de uso peatonal se deberá usar pavimento táctil indicador para orientar, dirigir y advertir a las personas, disponiéndose franjas de acabado, orientación y ancho variable.

El pavimento táctil indicador permitirá una fácil detección

Anchura cara Superior (a)	Espaciado (s) mm
17	57-78
20	60-80
25	65-83
30	70-85

y recepción de información mediante el pie o bastones de personas con discapacidad visual, sin que constituya peligro para el tránsito peatonal en su conjunto. Contrastará, tanto cromáticamente como en textura, de modo suficiente con el suelo circundante y, excepto en los pasos de peatones que no sean perpendiculares a las aceras, se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:

Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía, así como proximidad a elementos para el cambio de nivel. Estará constituido por piezas



o materiales con un acabado superficial de acanaladuras rectas y paralelas, cuya altura será de 4 mm.

Relación entre ø Troncos de cono y espacio

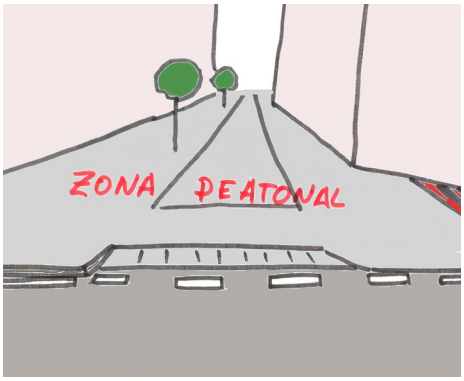
Diámetro (ø) Superior (mm)	Espacio (c) entre centros (mm)
12	42-61
15	45-63
18	48-65
20	50-68
25	55-70

Pavimento táctil indicador de advertencia, para señalar proximidad a puntos de peligro o puntos de decisión. Estará constituido por piezas o materiales con botones sin aristas vivas, de forma troncocónica, cúpula truncada o funcionalmente equivalente cuya altura será de **4mm.**

El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha.

Plataforma única

En las zonas de plataforma única, donde el itinerario peatonal accesible y la calzada estén a un mismo nivel, el diseño se ajustará al uso previsto y se incorporará la señalización e información que corresponda para garantizar la seguridad de las personas usuarias de la vía.



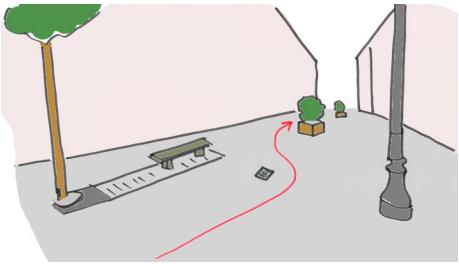
Recomendación

Se prefiere el diseño de plataforma única solamente en casos de uso peatonal con tráfico muy restringido, ya que presentan lagunas de seguridad para grupos peatonales, especialmente personas con discapacidad visual. En otras circunstancias es preferible optar por soluciones tradicionales de acera y calzada a distintos niveles. No existe una prioridad real del peatón y esos espacios abiertos presentan lagunas en la orientación espacial. Para su diseño se deberán tener en cuenta además de la anchura de la calle otros criterios como intensidad del tráfico, actividad peatonal, condiciones del entorno, etc. Es muy poco recomendable optar por plataforma únicas con diferenciación de tráficos.

Recomendación

Si es necesario realizar plataformas únicas de convivencia se deberían tener en cuenta estas indicaciones para garantizar la seguridad del peatón:
Entrada diferenciada: Este espacio de transición debe reflejar la preferencia peatonal de la calle, por tanto, es fundamental que esté elevada con respecto a la calzada tradicional.
El pavimento no tiene que reflejar flujos segregados entre peatón y vehículo.
Evitar trayectorias rectas

para vehículos con el fin de reducir la velocidad. La no visión de todo el espacio obliga a ir atento a la corta distancia y reducir la velocidad.
Utilizar mobiliario removible, preferentemente jardineras, de manera que se pueda potenciar la flexibilidad del uso de dicho espacio, facilitar la actuación de equipos de emergencia y organización de eventos en via pública.



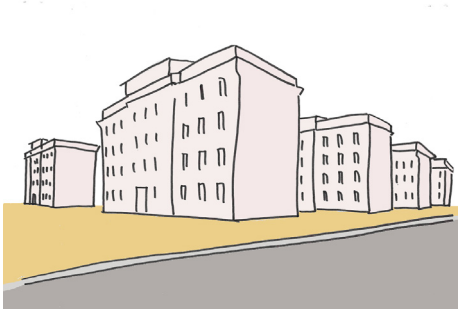
Plaza

En todo su desarrollo poseerán una altura libre de paso no inferior a 2,20m.

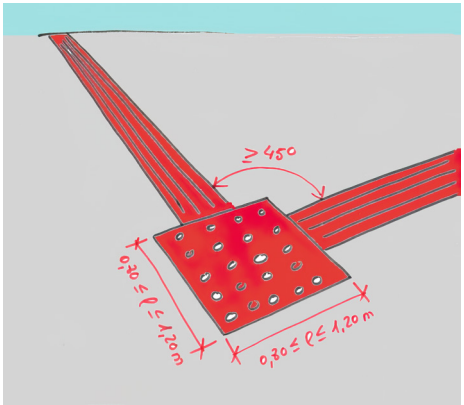
No existirán escalones aislados en ninguno de sus puntos.

La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación definidas para los itinerarios peatonales accesibles.

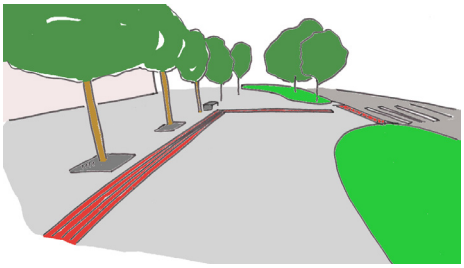
Se garantizará el acceso a las plazas, desde un itinerario peatonal accesible y este acceso se considerará parte del mismo, por lo que deberá cumplir sus mismos requisitos.



Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en plazas, deberán estar conectadas mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible y deberán preverse **áreas de descanso** a lo largo del mismo en intervalos **no superiores a 50m.**



Para señalar cruces o puntos de decisión, así como cambios de dirección en los itinerarios peatonales accesibles situados en zonas abiertas donde haya franjas- guía se utilizará el siguiente pavimento:



Piezas de pavimento táctil indicador de advertencia que conformen un **paralelogramo** de entre **80 y 120cm** de lado, en el espacio de intersección que resulta del cruce de dos o más franjas-guía, o en el correspondiente a cambios de dirección de la franja-guía cuando formen un ángulo **mayor o igual a 45°** respecto del eje del sentido de la marcha.

Piezas en **inglete** de pavimento táctil indicador direccional en cambios de dirección de la franja-guía que formen un **ángulo menor de 45°** respecto del eje del sentido de la marcha, y de su mismo.

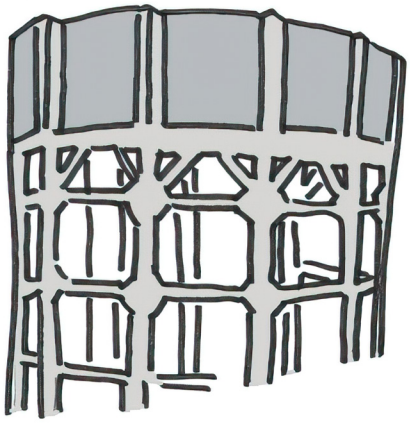
Recomendación

Para facilitar la orientación y el encaminamiento de los itinerarios peatonales accesibles situados en zonas abiertas deberá señalizarse mediante una franja-guía longitudinal de pavimento táctil indicador direccional de 40cm de anchura comprendida en el propio itinerario peatonal accesible.

Recomendación

Orientación y estructuración espacial son los pilares que hacen posible la movilidad. Son facultades que las personas poseen para organizar el espacio, crear modelos mentales y a través de otras, como la memoria, recordarlos. Por eso es necesario que en las zonas abiertas se dispongan de elementos singulares que sirvan para la orientación espacial. Es fundamental en barrios con edificaciones iguales romper ese efecto laberinto. La utilización de elementos preexistentes en los barrios

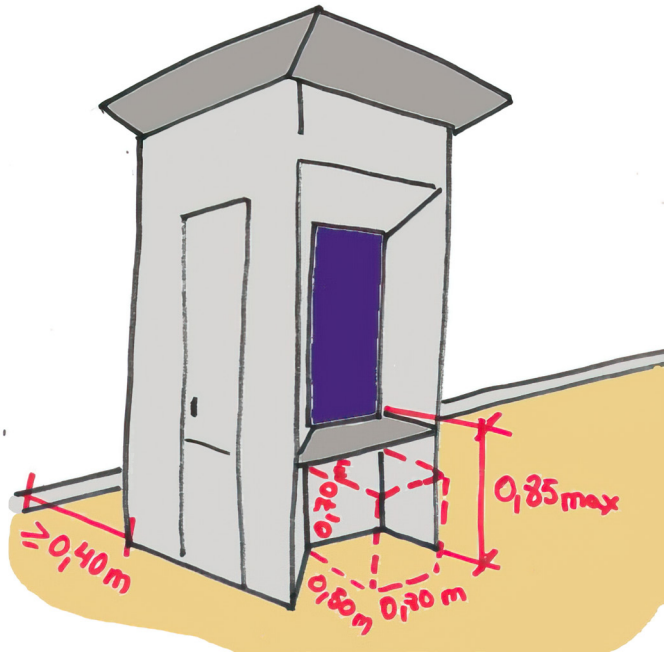
como depósitos de agua, edificaciones singulares, elementos ornamentales, etc. son fundamentales para la orientación de personas mayores o con problemas cognitivos.



q

Quiosco

Los Quioscos y puestos comerciales que cuenten con **mostradores** de atención al público dispondrán de un espacio mínimo de **80cm de ancho** situado a una altura máxima de **85cm** y con un espacio libre mínimo inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad) que permita la aproximación de una persona en silla de ruedas. Cuando cuenten con repisas o ventanillas para transacciones rápidas éstas deberán disponerse a una altura comprendida entre **0,90 y 1,20m.**



r

Rampa

Se entiende por rampas vinculadas a un itinerario peatonal accesible los planos inclinados con pendiente **superior al 6%** que se utilizan para salvar sus desniveles, excepto aquellos que forman parte de un punto de cruce con el itinerario vehicular.

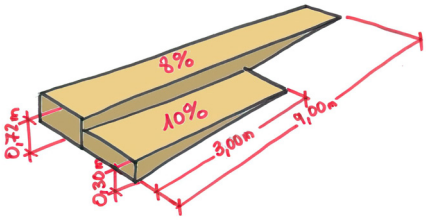
Los tramos de las rampas cumplirán los siguientes requisitos:

Tendrán una **anchura mínima libre de paso de 1,80m**. Esta anchura se medirá entre paredes o elementos de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o elemento de protección.

La longitud máxima en proyección horizontal será de 9m.

La pendiente longitudinal máxima será del **10%** para tramos de hasta **3m de longitud**, y del **8% para tramos de hasta 9m** de longitud, medidos en proyección horizontal.

La pendiente transversal máxima será del 2%.

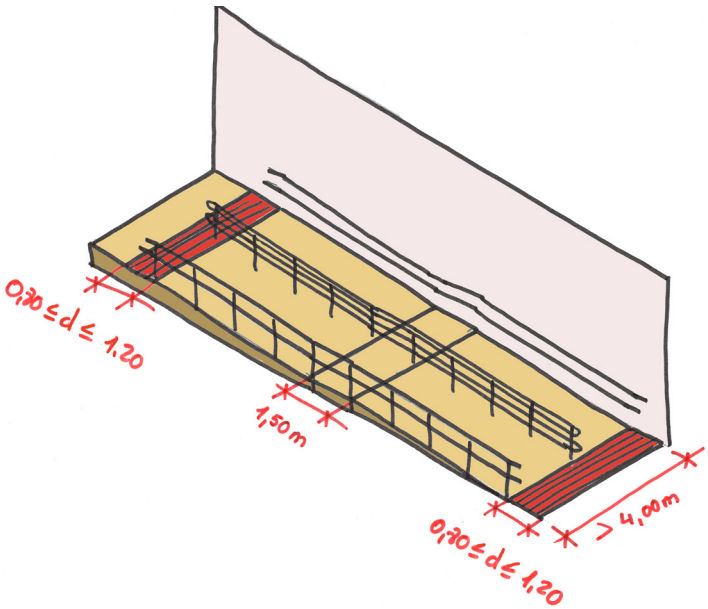


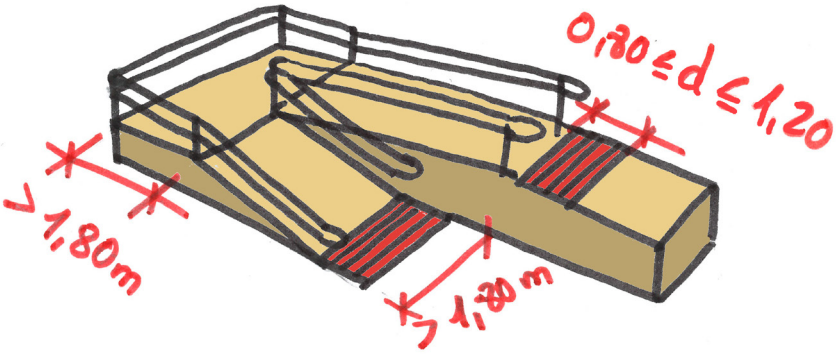
Los rellanos situados entre tramos de una rampa sin cambio de dirección tendrán el mismo ancho que ésta y una profundidad mínima de 1,50m. Cuando exista cambio de dirección entre dos tramos, el diseño del rellano deberá asegurar el adecuado uso de la rampa, respetando como mínimo un ancho libre de paso, a lo largo del mismo, de 1,80m.

El pavimento cumplirá las características de diseño e instalación establecidas para los itinerarios peatonales accesibles y se garantizarán los mismos niveles de iluminación establecidos para éstos.

Se colocarán pasamanos a ambos lados de la rampa. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa se colocarán barandillas de protección y zócalos. Tanto los pasamanos, como las barandillas y los zócalos cumplirán con los parámetros de diseño.

Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una





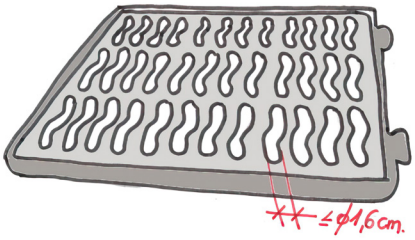
profundidad mínima de 1,50m, libre de obstáculos. Previo al inicio de la rampa, y para advertir de su comienzo, se colocará en ambos extremos una franja de **pavimento táctil** indicador direccional, en sentido transversal a la marcha. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa y será de entre **80 y 120cm**.

En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20m y los espacios abiertos bajo la rampa cuya altura sea inferior a 2,20m se protegerán disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y que permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

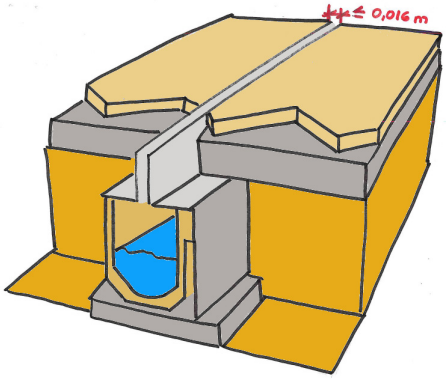
Colindante o próxima a la rampa deberá ubicarse, siempre que sea posible, una escalera.

Rejilla

Las rejillas ubicadas en las zonas de uso peatonal se colocarán preferentemente de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible y deberán cumplir las siguientes especificaciones:



Las rejillas se colocarán enrasadas con el pavimento circundante y sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de **1,6cm de diámetro** como máximo, colocándose de modo que el lado mayor de sus huecos quede orientado en dirección transversal al sentido de la marcha. Las superficies cara vista de las rejillas serán no deslizantes, en seco y en mojado.



Fuera de la zona de uso peatonal, si fuera necesario colocar rejillas en la cota inferior de un vado peatonal a

menos de 50cm de distancia de los límites laterales externos del paso de peatones, éstas cumplirán las especificaciones anteriores.

Recomendación

En zonas de mucho tránsito peatonal es conveniente optar por soluciones de canaleta oculta que permite aberturas menores de 0,016m.

Rótulos

Los diferentes tipos de señales y la información contenida en las mismas mantendrán la forma, el color y la ubicación estándares o, al menos uniforme, en cada municipio o población.

En todos los puntos de cruce se deberá incluir la información de los **nombres de las vías**.

Se reiterará la señalización en las encrucijadas o lugares de toma de decisión y como recordatorio en largos recorridos lineales, evitando el exceso de señales en un mismo punto.

Recomendación

El contraste cromático debe ser alto entre el color del fondo y el de los textos e iconos, recomendando la siguiente combinación de colores:

S

Semáforo

Los semáforos peatonales deberán ubicarse de forma que su visibilidad y, en su caso, sonoridad sea perceptible por los peatones, tanto en su estancia en la acera, como en su paso por la calzada.

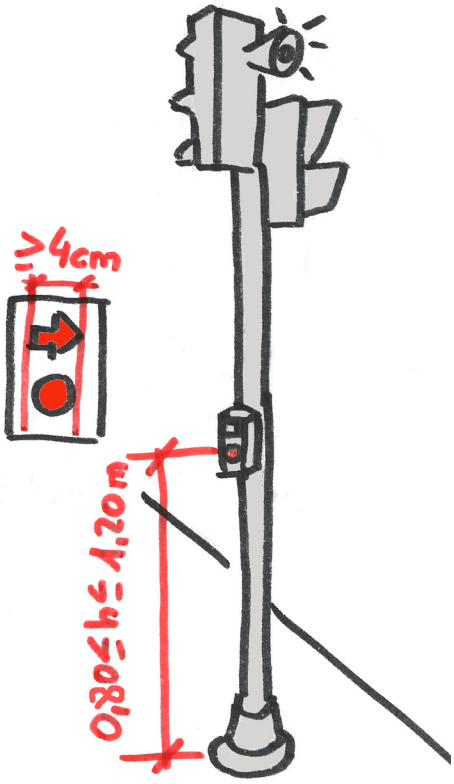
Los semáforos peatonales que sean activados bajo demanda por pulsadores, u otros dispositivos, dispondrán de avisador acústico que emita una señal de cruce y cumplirán las siguientes características:

Los pulsadores serán fácilmente localizables y utilizables, dispondrán de un sistema de vibración integrado y se ubicarán a una distancia no superior a 1,50m del límite externo del paso de peatones, evitando cualquier obstáculo que dificulte la aproximación o limite su accesibilidad. Se situarán a una altura comprendida entre 0,80 y 1,20m. El botón o activador tendrá una superficie mínima de 12cm^2, y podrá ser accionado con el puño o con el codo. Dispondrá de información gráfica o en lectura fácil para facilitar su reconocimiento y uso.

Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá de una flecha en sobre relieve y con contraste de color, de 4 cm de longitud mínima, que permita a todas las personas identificar la ubicación correcta del paso de peatones, excepto si ello pudiese ocasionar alguna confusión debido a la ubicación del pulsador y a la coincidencia de dos o más pasos de peatones muy cercanos o con el mismo origen.

Siempre que sea posible dispondrán de instalación para su accionamiento a distancia.

Los pasos de peatones que se regulen por semáforo dispondrán de avisador acústico



que emita una señal de cruce activada automáticamente o bajo demanda, cuando se considere necesario para reforzar la seguridad de los viandantes y, al menos, en:

- Calles de uno o dos sentidos de circulación que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por semáforos en ámbar intermitente en todo o en parte de la fase correspondiente al paso de peatones.
- Calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril, cuando está detenida la circulación de los vehículos correspondientes al resto de carriles.
- Calles de doble sentido de circulación, con o sin isleta central, que presenten distintas fases para cada uno de los sentidos.

Las señales acústicas de cruce del semáforo sonoro permitirán la localización del paso peatonal e informarán del estado de la fase de paso para peatones. Dentro de esta fase se incluirá una señal sonora diferenciada para avisar del fin de la fase de paso para peatones, que coincidirá en tiempo con la silueta verde intermitente del semáforo de peatones. En todo caso, el avisador acústico del semáforo informará de la petición de demanda emitiendo un tono de confirmación y su volumen estará permanentemente regulado según la intensidad del ruido ambiental.

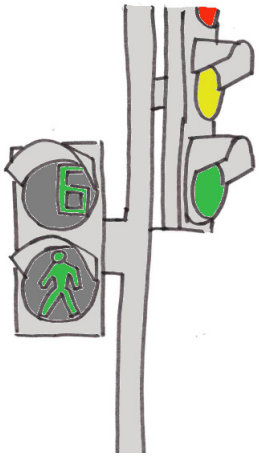
El tiempo de luz verde intermitente de los semáforos

tendrá una duración que, como mínimo, permita a una persona situada en el centro de la calzada en el momento de su inicio alcanzar una acera o isleta de refugio antes de su final.

Los cálculos para establecer la duración mínima de la fase de paso para los peatones se realizarán desde el supuesto de una velocidad máxima de paso peatonal de **0,50m/s.**

Recomendación

Instalar dispositivos de cuenta atrás de la fase verde de peatón, donde se indique el tiempo, en segundos, restante de la fase verde. De esta manera se garantiza que el peatón, en función de sus capacidades físicas, pueda decidir si realiza el cruce de manera cómoda y sin ser sorprendido por la fase roja. Ademas de reducir el tiempo de reacción.



Símbolo internacional de Accesibilidad

Con el objeto de identificar el acceso y posibilidades de uso de espacios, instalaciones y servicios, se señalizarán permanentemente con el Símbolo de accesibilidad para la movilidad los siguientes espacios:

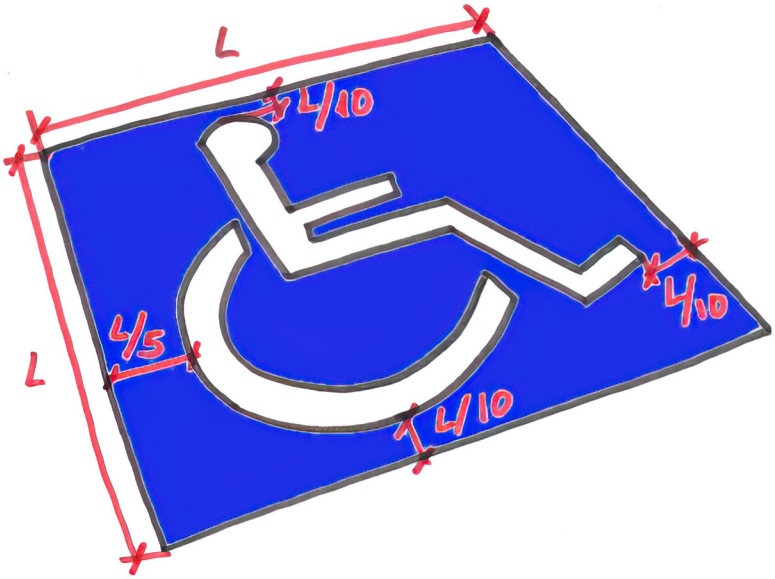
- Los itinerarios peatonales accesibles dentro de las áreas de estancia reguladas en este documento técnico, cuando existan itinerarios alternativos no accesibles.
- Las plazas o espacios reservados en áreas con presencia de espectadores.
- Los puntos accesibles en los tramos urbanos de las playas.
- Las plazas de aparcamiento reservadas, incluyendo las reservadas en instalaciones de uso público, y de

considerarse necesario los itinerarios peatonales accesibles de acceso a ellas.

- Las cabinas de aseo, vestuarios y duchas exteriores.
- Los accesos y las paradas del transporte público, en el caso de que existan otras no accesibles, así como las paradas de taxi en las que exista un servicio permanente de vehículo adaptado.

El diseño, estilo, forma y proporción del Símbolo de accesibilidad para la movilidad se corresponderá con lo indicado por la Norma UNE 41501 «Símbolo de accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso».

Para cualquier otra situación no especificada y de considerarse necesario, se podrá señalizar con el símbolo estandarizado que corresponda en cada caso.



Tapa de instalaciones

Las tapas de instalación ubicados en las zonas de uso peatonal se colocarán preferentemente de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible y deberán cumplir las siguientes especificaciones:

Se colocarán enrasadas con el pavimento circundante y sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1,6cm de diámetro como máximo. Las superficies cara vista de tapas de instalación serán no deslizantes, en seco y en mojado.

Teléfono público

El diseño y ubicación los teléfonos públicos y otros elementos que requieran manipulación, instalados en las zonas de uso peatonal, se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados.

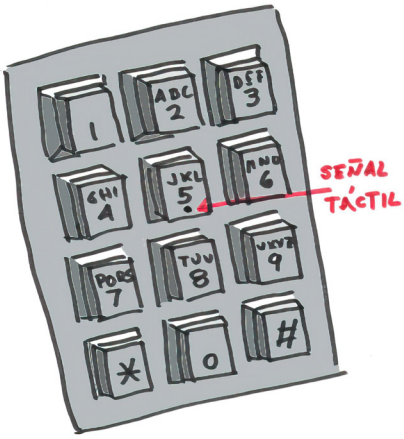
Su ubicación permitirá el acceso desde el itinerario peatonal accesible y su diseño permitirá la aproximación de una persona usuaria de silla de ruedas. Los dispositivos manipulables estarán a una altura comprendida entre **0,80 y 1,20m**.

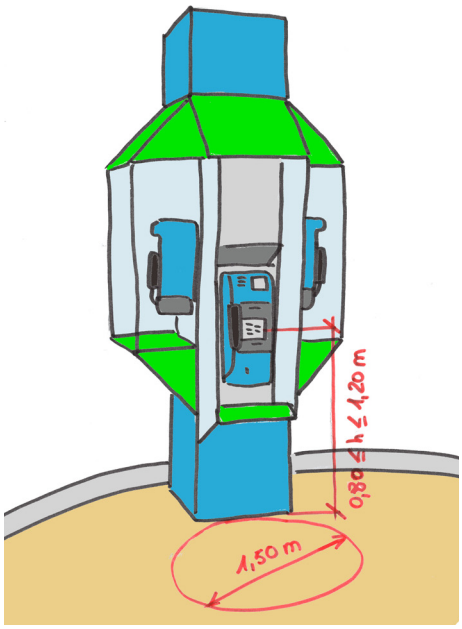
Los elementos manipulables se instalarán en espacios fácilmente localizables y accesibles

Si disponen de medios informáticos de interacción con el público deberán contar con braille, macro-caracteres,

conversión de texto a voz, subtitulado, audiodescripción, ampliación de caracteres, video-comunicación, lengua de signos, video-interpretación, lectura fácil u otras adaptaciones que permitan acceder a la información, comunicarse y usarlos por todas las personas.

En caso de que el elemento manipulable disponga de pantalla, ésta se instalará ligeramente inclinada entre 15° y 30° con la vertical, a una altura entre 0,80 y 1,20m, asegurando la visibilidad de una persona sentada. En los elementos que dispongan de teclado numérico deberá señalizarse de **manera táctil la tecla número 5.**





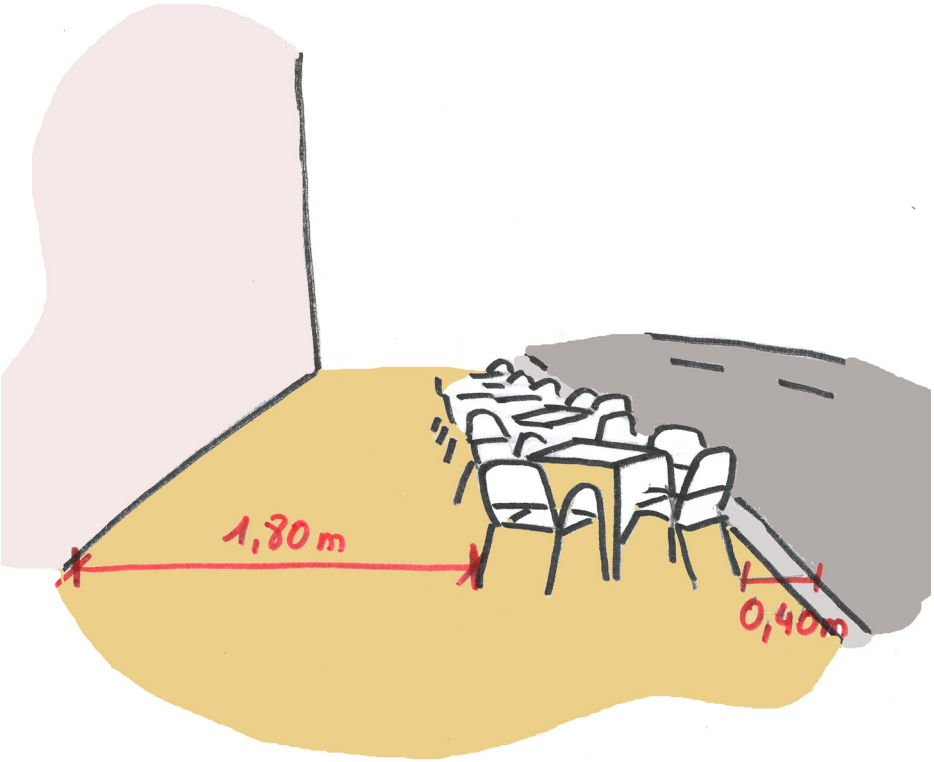
Recomendación

Con la nueva Ley General de Telecomunicaciones que entrará en vigor en 2022 se excluyen las cabinas telefónicas del servicio universal de telecomunicaciones que obliga ahora al Estado a mantener esta prestación en todo el territorio nacional. Por tanto en las nuevas remodelaciones este mobiliario desaparecerá.

Terraza

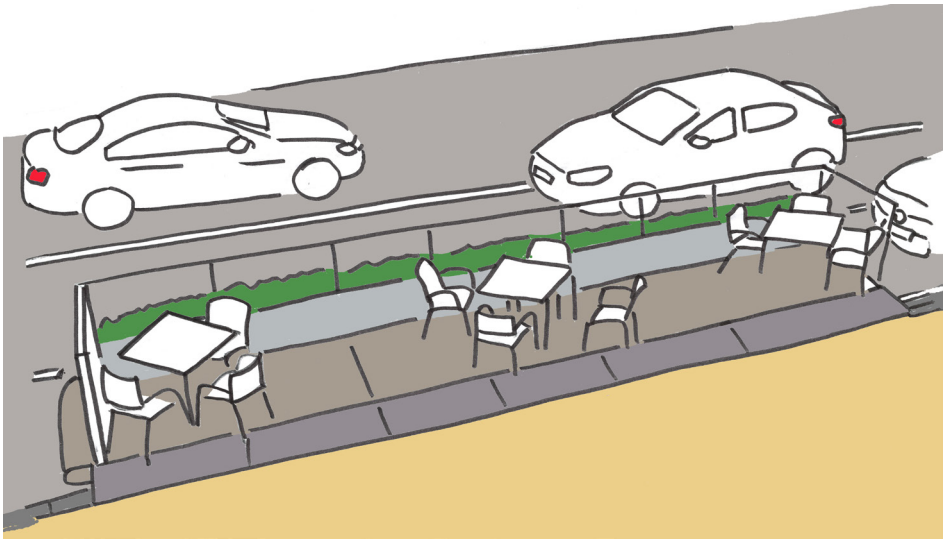
La superficie ocupada por las terrazas de bares e instalaciones similares disponibles en las áreas de uso peatonal deberá ser detectable, evitando cualquier elemento o situación que pueda generar un peligro a las personas con discapacidad visual.

El diseño y ubicación de los elementos de estas instalaciones permitirán su uso por parte de todas las personas. Los toldos, sombrillas y elementos voladizos similares estarán a una altura mínima de 2,20m y los paramentos verticales transparentes estarán señalizados.



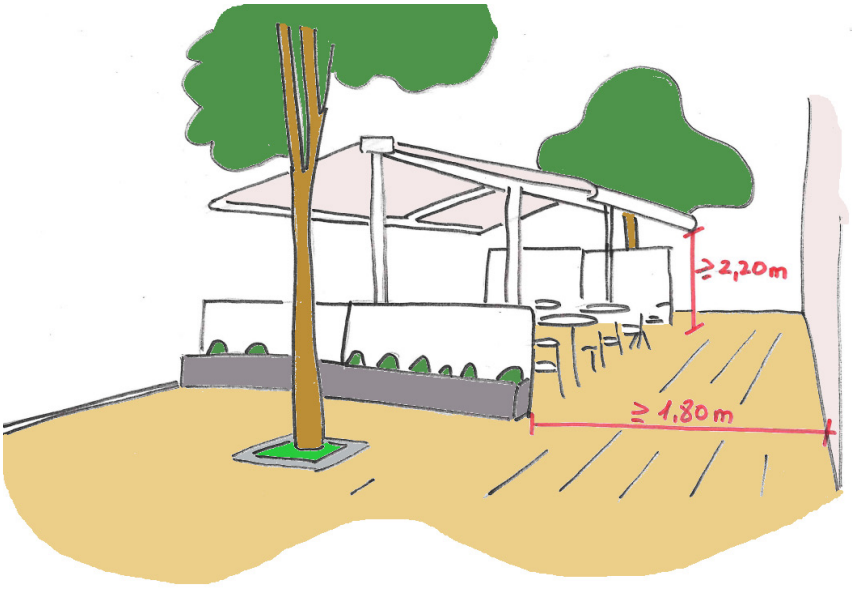
Recomendación

Cuando se utilizan carriles de circulación o aparcamientos para la instalación de terrazas, deberá instalarse una tarima para que compense el desnivel entre la acera y la calzada, con un solape de esa tarima que compense el desnivel entre la tarima y la acera, de modo que la nueva terraza sea totalmente accesible.



Toldo

Los toldos, sombrillas y elementos voladizos similares estarán a una altura mínima de 2,20m. y los paramentos verticales transparentes estarán señalizados de manera que todas las superficies vidriadas o transparentes que intervengan en el tránsito incorporen elementos que garanticen su detección. Han de estar señalizadas con dos bandas horizontales opacas, de color vivo y contrastado con el fondo propio del espacio ubicado detrás del vidrio y abarcando toda la anchura de la superficie vidriada. Las bandas tendrán una anchura de entre 5 y 10cm y estarán colocadas de modo que la primera quede situada a una altura comprendida entre **0,85 y 1,10m, y la segunda entre 1,50 y 1,70m, contadas ambas desde el nivel del suelo**. Estas regulaciones de señalización se podrán obviar cuando la superficie vidriada contenga otros elementos informativos que garanticen suficientemente su detección, o si existe mobiliario detectable a todo lo largo de dichas superficies.



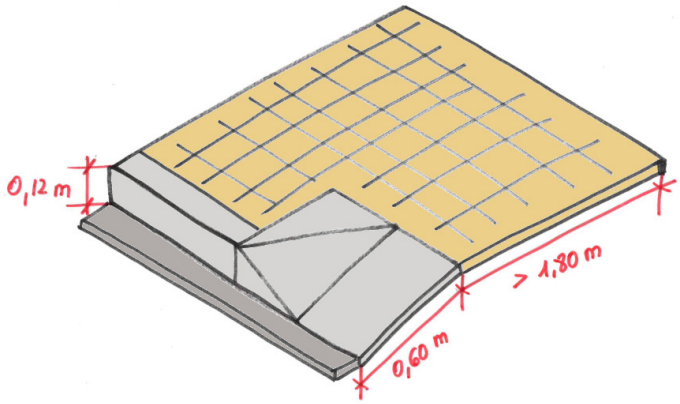
V

Vado de vehículos

Los vados vehiculares no alterarán las condiciones generales de los itinerarios peatonales accesibles que atraviesen y no coincidirán, en ningún caso, con los vados de uso peatonal

Recomendación

Los vados de vehículos no deben alterar la rasante de la acera, que deberá tener como máximo el 2% de pendiente transversal, no deben cambiar el tipo de baldosa existente en la acera de manera que quede claro la prioridad peatonal y la modificación de la pendiente entre acera y calzada debe hacerse en el menor espacio posible, con la utilización de piezas especiales como las que aparecen en el dibujo.

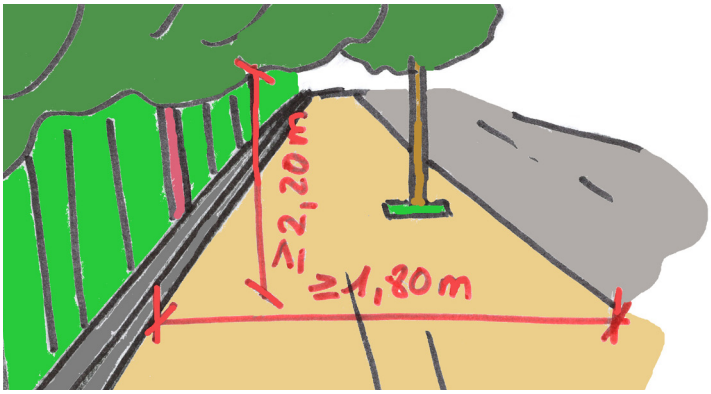


Vegetación

Los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales no obstaculizarán el ámbito de paso peatonal del itinerario peatonal accesible, ni el campo visual de las personas en relación con las señales de tránsito, indicadores, rótulos, semáforos y otros elementos, permitiendo a su vez el correcto alumbrado público.

Recomendación

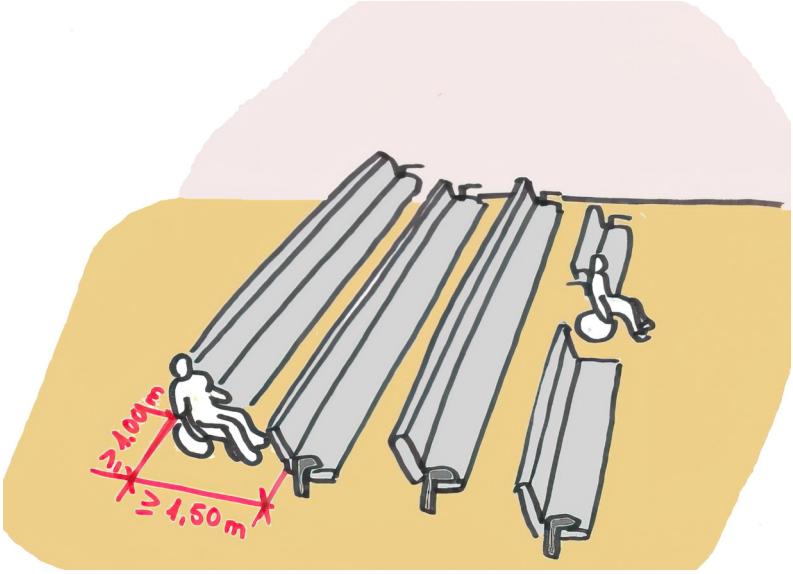
Las plantas en los recorridos accesibles, deberán ser seleccionadas en relación con riesgos de envenenamiento y alérgenos, carecerán de espinas y hojas afiladas y se evitarán arboles cuyos frutos puedan producir tropiezos o resbalones. Se deberían utilizar plantas que emitan aromas inofensivos con colores de fuerte contraste visual en los recorridos accesibles como medio adicional de orientación para las personas con deficiencia visual. Incluir planes de poda en itinerarios peatonales accesibles. Se debe realizar una revisión periódica de las plantas para evitar que su crecimiento invada el itinerario peatonal accesible.



Z

Zona con espectadores

Las áreas de estancia destinadas a la realización de actividades que requieran la presencia de espectadores deberán disponer de una plaza reservada a personas con movilidad reducida por cada cuarenta plazas o fracción, que estarán debidamente señalizadas. Estas plazas tendrán una dimensión mínima de 1,50m de longitud y 1,00m de ancho y estarán ubicadas junto al itinerario peatonal accesible. En éstas áreas también se habilitará una zona donde esté instalado y convenientemente señalizado un bucle de inducción u otro sistema alternativo que facilite la accesibilidad de personas con discapacidad auditiva.



Marco Legislativo y Reglamentario estatal

- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Real Decreto 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Real Decreto 1056/2014, de 12 de diciembre, por el que se regulan las condiciones básicas de emisión y uso de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad.
- UNE-EN 81-70 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para los ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas.

- Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.
- UNE 41501:2002 Símbolo de accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso.
- EN 17210: 2021 Accesibilidad y usabilidad del entorno construido. Requisitos funcionales.
- UNE-ISO-21542:2012 Edificación. Accesibilidad del entorno construido.
- UNE 41500 IN-2001 Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño.
- UNE 41510:2001 Accesibilidad en el urbanismo.
- UNE 41512:2001 Accesibilidad en las playas y su entorno.
- UNE 41513:2001 Itinerarios urbanos accesibles en casos de obras en la calle.
- UNE-EN- 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1177:2018+AC Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos.
- Métodos de ensayo para la determinación de la atenuación del impacto.
- UNE 170002:2009 Requisitos de accesibilidad para la rotulación.
- UNE 1-142-90 Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público.
- UNE-EN-12182:2012 Productos de apoyo para personas con discapacidad. Requisitos generales y métodos de ensayo.
- UNE-EN-ISO-9999:2017 Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología.

- UNE-EN 12675 Semáforos. Requisitos funcionales de seguridad.
- UNE-EN-13201-2:2016 Iluminación de carreteras.
- UNE-CEN-TS 15209:2009 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.
- UNE-EN-124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos
- Parte 1: Definiciones, clasificación, principios generales de diseño, requisitos de comportamiento y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1436:2018 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada y métodos de ensayo.
- UNE-EN-13036-4-2012 Características superficiales de carreteras y superficies aeroportuarias. Métodos de ensayo. Parte 4: Método para la medición de la resistencia al deslizamiento/derrape
- Ensayo del péndulo.
- UNE 41901:2017-EX Superficies para tránsito peatonal. Determinación de la resistencia al deslizamiento por el método del péndulo de fricción. Ensayo en húmedo.
- UNE-EN 115-1:2018 Seguridad de escaleras mecánicas y andenes móviles. Parte 1: Construcción e instalación.

Patrocinadores: