

## DEFINICIONES GENERALES: PRELIMINARES

### 1. ITINERARIO PEATONAL

Recorrido destinado al tránsito de peatones que permite acceder a la edificación y a los diferentes espacios de uso público.

### 2. BANDA LIBRE PEATONAL

Es la zona libre de obstáculos de un itinerario peatonal que se utiliza para la circulación de peatones. Generalmente, se trata de la franja de acera contigua a la alineación que se encuentra libre de salientes de fachada, de mobiliario urbano o de cualquier tipo de obstáculo que interfiera el tránsito peatonal. (*Figura 1 y foto 1*)

### 3. PLATAFORMA ÚNICA PEATONAL

Calle destinada únicamente al tránsito de peatones, en la que los vehículos sólo pueden circular de forma ocasional para acceso a aparcamientos privados, para carga y descarga y en situaciones de emergencia .

### 4. PLATAFORMA ÚNICA MIXTA

Calle en la que la circulación de vehículos y el tránsito peatonal se producen en el mismo plano, no existiendo diferencia de nivel entre aceras y calzadas. La circulación se organiza mediante cambios de color y textura en los pavimentos, colocación de mobiliario urbano, etc.

### 5. DIFERENCIAS DE NIVEL

En el medio urbano, nos referimos a las discontinuidades que se producen en los planos que conforman los itinerarios peatonales y que, en general, se han de resolver mediante planos inclinados de pendiente adecuada que absorban la diferencias de cota. Se pueden clasificar de la siguiente forma:

#### 5.1. RESALTE

Diferencia de nivel igual o inferior a 3 cm. Se resuelve con planos inclinados de pendiente no superior al 25%.

#### 5.2. CAMBIO DE NIVEL

Diferencia de nivel comprendida entre 3 y 15 cm. El caso más frecuente se produce entre aceras y calzadas del viario urbano, y se resuelven mediante los diferentes tipos de vado.

#### 5.3. RUPTURA DE NIVEL

Diferencia de nivel superior a 15 cm. Se resuelven mediante rampas.

## DEFINICIONES GENERALES: PRELIMINARES

### 6. RIGOLA

Faja de adoquines, losetas u otro material en forma de canaleta que se coloca, generalmente junto al encintado de las aceras, para conducir el agua de lluvia. (Fotos 2 y 3)

Cuando la rigola se sitúa en el encuentro de un vado peatonal y la calzada, su morfología no puede suponer una barrera para los peatones, utilicen o no silla de ruedas.

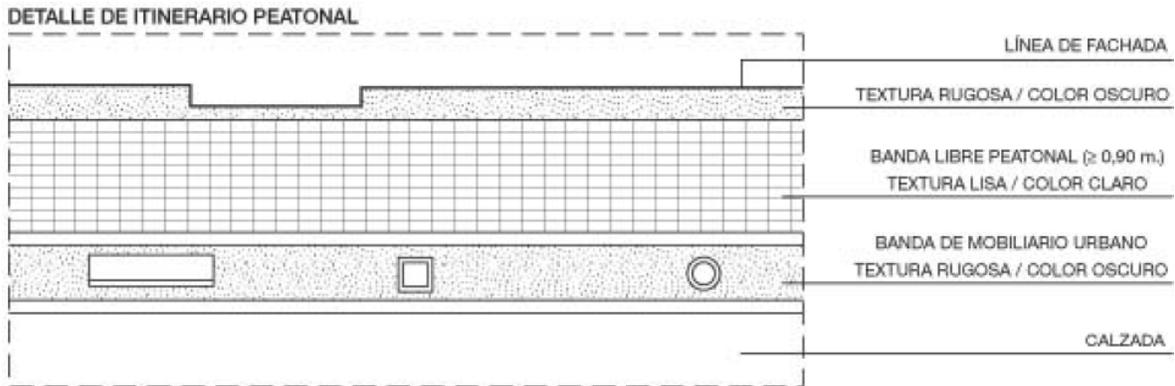


Figura 1

### DETALLE DE ITINERARIO PEATONAL



Foto 1

## DEFINICIONES GENERALES: PRELIMINARES



*Foto 2: Plataforma única mixta con dos rigolas limitando la franja de tráfico rodado*



*Foto 3: Itinerario peatonal con rigola separando la banda libre de la franja que contiene el mobiliario urbano*

## CAPÍTULO 1: FRANJAS SEÑALIZADORAS

### 1.1. DEFINICIÓN Y GENERALIDADES

Son tramos de un itinerario peatonal, con pavimento de textura y color diferente al del resto del itinerario, cuya función es *avisar, orientar y dirigir* a las personas ciegas, con deficiencias visuales o con graves problemas de orientación.

Las franjas o bandas señalizadoras se utilizan para indicar situaciones singulares a lo largo de un recorrido peatonal, pero conviene advertir que el uso excesivo de las mismas puede originar saturación y, por tanto, confusión.

Se enumeran a continuación los casos en los que resulta imprescindible la colocación de franjas señalizadoras:

- *Pasos peatonales.* Las franjas se colocan en los vados que conforman el paso peatonal, de la forma indicada en el CAPÍTULO 2. (*Fotos 1 y 2*)
- *Escalones aislados, escaleras y rampas.* Las franjas se instalan al comienzo y final de las mismas, en la dirección transversal al sentido de la marcha y ocupando todo el ancho del itinerario peatonal donde se encuentren ubicadas.



*Foto 1: Franja señalizadora central de un vado. La falta de contraste de color con el pavimento del itinerario peatonal en que se ubica, no favorece a las personas con resto visual*

## CAPÍTULO 1: FRANJAS SEÑALIZADORAS



*Foto 2: Franja direccional que conduce a un vado que permite el acceso a autobuses urbanos*

- *Bocas de metro.* Se consideran como las escaleras y, por tanto, las franjas se colocarán con el mismo criterio.
- *En grandes espacios abiertos o estructuras urbanas complejas.* En estos casos es importante la colocación de *bandas direccionales* para dirigir a las personas que lo precisen a realizar el recorrido habitual por dichos espacios. El pavimento de las bandas direccionales debe ser diferente al utilizado en el resto de los casos y, en general, se compone de baldosas con grabado a base de estrías longitudinales, contrastando en textura y color con el pavimento circundante. (Fotos 3 y 4)
- *Borde de andenes en paradas de transporte público.* Se trata de bandas longitudinales que señalizan el cambio de nivel entre los andenes y las vías por las que discurren los vehículos.

## CAPÍTULO 1: FRANJAS SEÑALIZADORAS



*Foto 3: Franja direccional en un espacio urbano que contiene gran diversidad de usos*



*Foto 4: Detalle de franja direccional*

# CAPÍTULO 1: FRANJAS SEÑALIZADORAS

## FRANJAS SEÑALIZADORAS EN EL MEDIO URBANO

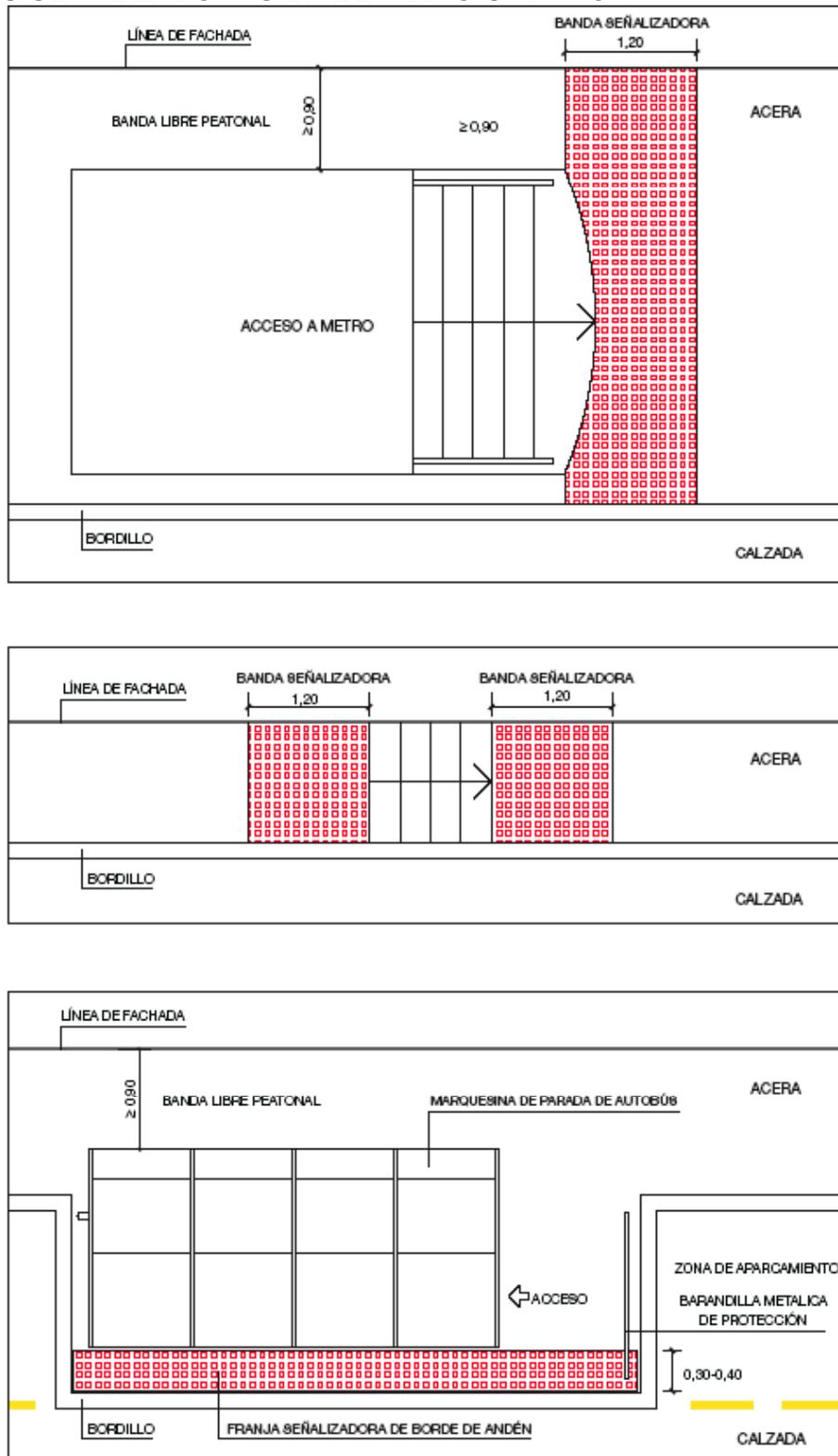


Figura 1

## CAPÍTULO 1: FRANJAS SEÑALIZADORAS

### 1.2. REQUISITOS DIMENSIONALES

- En general, el ancho de las franjas señalizadoras será de 1,20 m. En el caso de bandas direccionales, el ancho estará comprendido entre 0,30 y 0,40 m.
- En cuanto a la longitud, y exceptuando el caso de las franjas direccionales en el que la longitud coincide con la del recorrido correspondiente, deben atravesar todo el ancho del itinerario en el sentido perpendicular al de la marcha, para ser detectadas por el peatón mientras camina a lo largo del mismo.
- En el caso de andenes de paradas de autobús, deben recorrer toda la longitud de las zonas de embarque.

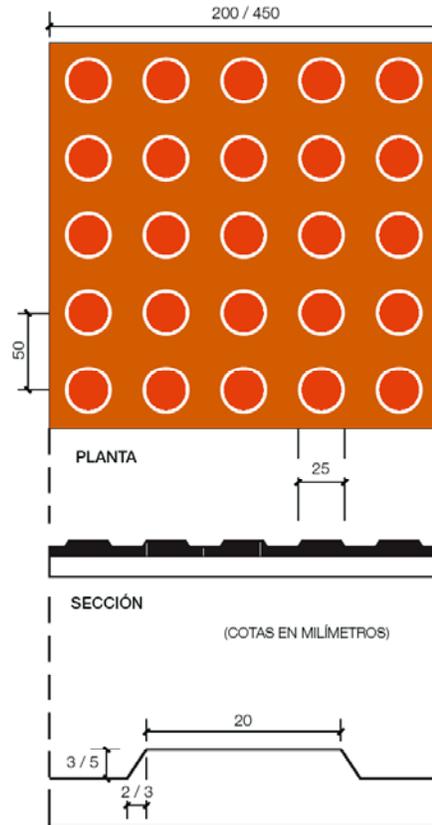
### 1.3. REQUISITOS DE DISEÑO

- La geometría de las franjas señalizadoras ha de ser sencilla, preferiblemente de área rectangular, y se instalarán enrasadas con el pavimento circundante sin provocar más irregularidad que la del grabado de las piezas.
- Lo más frecuente es que se compongan de las llamadas “baldosas de botones”. Se trata de un pavimento normalizado que se fabrica en diferentes colores, cuya descripción se encuentra en el siguiente esquema:



*Foto 5: Detalle de baldosas de botones*

## CAPÍTULO 1: FRANJAS SEÑALIZADORAS



*Figura 2: Esquema de baldosa de botones*

En los esquemas del CAPÍTULO 2 que se refiere a vados, se especifican las diferentes formas de colocación de las franjas señalizadoras. El propio vado suele ejecutarse con el mismo pavimento diferenciado en textura y color utilizado en las franjas de aviso.

En el caso de cascos urbanos de interés histórico-artístico, en los que cualquier intervención ha de ser delicada y respetuosa con la personalidad del lugar, la utilización de las baldosas de botones mencionadas puede no ser la solución adecuada y habrá que buscar alternativas más sofisticadas para producir los cambios de textura y color que se persiguen sin alterar de forma agresiva el carácter del entorno. Para ello, se puede pensar en utilizar variantes de adoquinado pétreo con texturas diferentes y coloración no tan contrastada pero sí lo suficiente para facilitar su detección.

### 1.3.1. CALZADA

#### Ubicación

Las bandas de paso peatonal deben quedar definidas en la calzada paralelas al bordillo y de forma que pueda realizarse el cruce en línea recta, con la dirección de la marcha perpendicular al bordillo.

## CAPÍTULO 1: FRANJAS SEÑALIZADORAS

### ***Características de las bandas de paso peatonal en calzada, «Paso de cebra»***

Es imprescindible mantener la pintura del trazado peatonal en óptimas condiciones de visibilidad.

Este trazado debe normalizarse para todos los cruces y ciudades según las siguientes características:

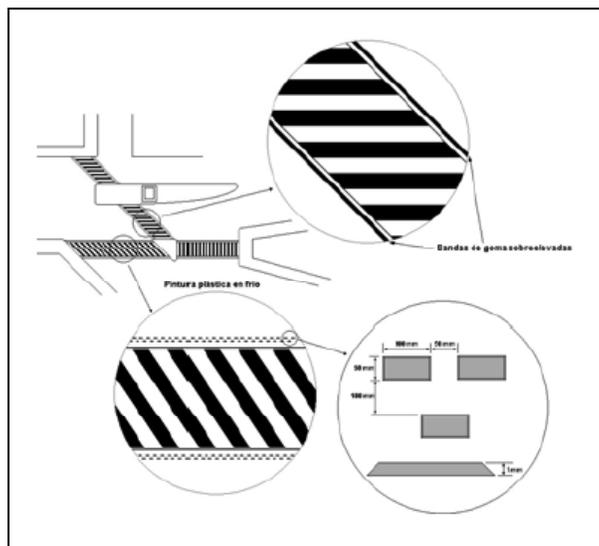
- Bandas blancas paralelas entre sí que ocupen todo el ancho del paso peatonal en calzada.
- Deben estar pintadas directamente sobre el pavimento o asfalto.
- No se coloreará el pavimento o asfalto entre las mismas.
- Su pintura blanca debe cumplir los siguientes requisitos: ser reflectante y antideslizante en seco y en mojado.

### ***Características de la pavimentación de las «bandas delimitadoras del paso peatonal en diagonal en calzada»***

En caso de paso peatonal en calzada proyectado en diagonal y sin posibilidad de rectificación, deben señalizarse táctilmente los límites del mismo para garantizar la seguridad de los peatones con deficiencia visual.

Se proponen las dos opciones:

1. Instalar en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar táctilmente los límites del paso peatonal; por ejemplo:
  - Bandas en relieve de pintura del tipo **plástico en frío** de dos componentes o similares.
  - Bandas de goma sobreelevadas, atornilladas al asfalto o pavimento de calzada.



## CAPÍTULO 1: FRANJAS SEÑALIZADORAS

*Figura 3: Bandas delimitadoras de paso peatonal en diagonal en calzada*



*Foto 6: Detalles de banda delimitadora*

2. Elevar toda la superficie del paso peatonal en calzada (respetando un mínimo de 2 cm de altura del bordillo de la acera en su encuentro con la calzada, en todo el ancho de la acera coincidente con el paso peatonal, con canto redondeado o achaflanado).



*Fotos 7, 8 y 9: Vado peatonal elevado en calzada*

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

### 2.1. DEFINICIÓN

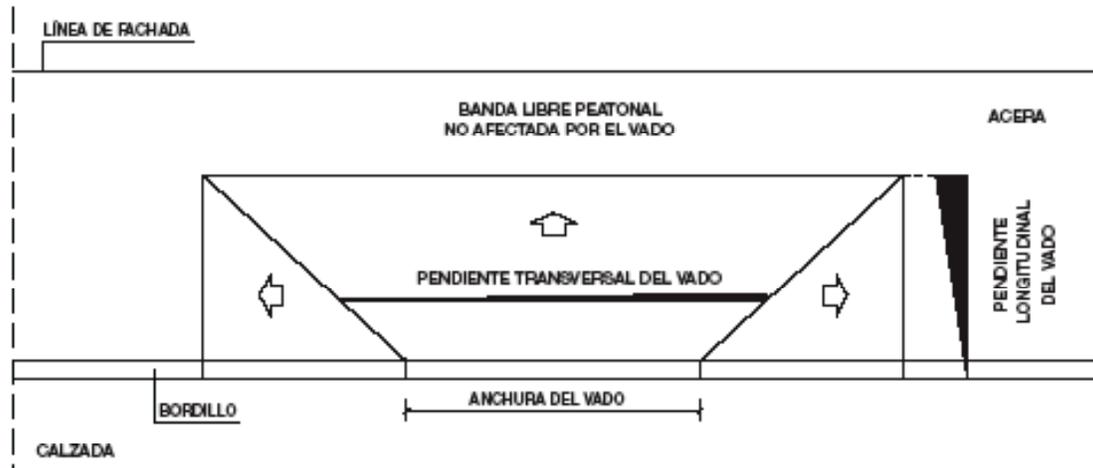
Se denominan *vados peatonales* las modificaciones de las zonas de un itinerario peatonal, mediante planos inclinados que comunican niveles diferentes, que facilitan a los peatones el cruce de las calzadas destinadas a la circulación de vehículos.

Un vado peatonal se considera *accesible* cuando puede ser utilizado de forma autónoma y segura por todas las personas, tengan o no alguna discapacidad.

La *pendiente longitudinal* de un vado o de un itinerario peatonal se define como la inclinación del terreno, acera o cualquier estructura de paso, en el sentido de la marcha.

La *pendiente transversal* de un vado o de un itinerario peatonal se define como la inclinación del terreno, acera o cualquier estructura de paso, en la dirección perpendicular al sentido de la marcha.

*Anchura del vado* es la dimensión del espacio o ámbito de paso, en el sentido del cruce de la calzada, que mantiene la continuidad, sin resaltes ni cambios de nivel a lo largo del recorrido. Coincide generalmente con la longitud de la línea de intersección entre el plano inclinado principal del vado y la calzada.



↗ Indica la pendiente longitudinal de cada plano inclinado del vado

### 2.2. REGULACIÓN DE PARÁMETROS

Los diferentes parámetros que definen un vado han sido regulados por las normativas autonómicas de accesibilidad. La tabla siguiente aporta los citados parámetros, establecidos por la legislación vigente.

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

### VADOS PEATONALES: Parámetros de las legislaciones autonómicas anteriores al 01/2005

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Pendiente Longitudinal máxima	Pendiente Transversal Máxima	Ancho mínimo (metros)	Resalte máximo (cm)
Andalucía	8%	2%	1,80	2,00
Aragón	8%	-	1,50	2,00 *
Asturias	8%	2%	1,80	0,00
Baleares	12%	-	1,40	2,00 *
Canarias	8%	2%	1,20	2,00 *
Cantabria	6%	-	-	0,00
Castilla - León	12%		1,80	3,00 *
Castilla – La Mancha	8%	2%	1,80	2,00 *
Cataluña	12%	2%	1,20	*
Extremadura	8%-12%	2%	1,80	0,00
Galicia	Tipo A: 12%-14% Tipo B: 12%	- -	0,90 - 1,50 <sup>(1)</sup> 1,20	2,00
Madrid	8%	2%	1,20	-
Murcia	10%	-	1,20	0,00
Navarra	Nivel 1: 10% Nivel 2: 12%	- -	2,50 1,50	2,00 2,00
La Rioja	8%	2%	1,20	1,50
Com. Valenciana	10%	-	1,80	0,00
País Vasco	8%	1,50%	1,50	0,00

\* Canto redondeado o achañado

(1) En áreas desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral

De la tabla anterior podemos deducir el concepto de "vado modelo", que cumpliría simultáneamente todos los requisitos de las normativas autonómicas, exceptuando la de Cantabria, que obliga a pendientes longitudinales máximas del 6%, y la de Navarra en lo que se refiere a «recorridos intensivos» (nivel I).

**VADO "MODELO":** Es el vado cuyos planos inclinados poseen una pendiente longitudinal máxima del 8%, una pendiente transversal no superior al 2%, sin desnivel entre acera y calzada en la zona donde se produce el cruce de los peatones (resalte máximo 2cm) y con una anchura mínima de paso de 1,80 m.

### 2.3. CLASIFICACIÓN

Los vados se pueden clasificar de diversas formas: en función de los materiales con los que se han construido (vados de piedra, de hormigón...); según el sistema de ejecución (vados prefabricados, construidos in situ...); según la ubicación en el medio urbano (vados en banda peatonal, en orejeta...); en función de la diferencia de nivel que superan, etc.

Atendiendo a la diferencia de nivel que exista entre el plano del itinerario peatonal y el de la circulación rodada, se pueden establecer los siguientes tipos de vado:

- **Vado de resalte**
- **Vado de cambio de nivel**
- **Vado de ruptura de nivel**

Atendiendo a su forma y en función del número de planos inclinados que los componen, los vados se pueden clasificar en los siguientes tipos:

- **Vado de tres rampas**
- **Vado de dos rampas**
- **Vado de una rampa**

#### 2.3.1. VADO DE RESALTE

Constituye el límite conceptual mínimo de vado, y se puede definir como la modificación que sufre un itinerario peatonal para comunicar dos superficies cuya diferencia de nivel no supera los 3,00 cm.

Este tipo de vado suele hallarse en calles de plataforma única en las que, si bien no debieran existir diferencias de nivel entre las distintas franjas de circulación, es frecuente encontrar resaltes en la separación de las mismas.

Otro caso suele producirse en los vados en los que la calzada se eleva hasta alcanzar el nivel de la acera. El encuentro de ambas ha de realizarse mediante un plano inclinado de pendiente no superior al 25% - suele tratarse de *bordillos achaflanados (figura 2)* -, que, además, sirve para indicar el cambio de situación de la acera a la calzada a las personas ciegas o con deficiencia visual cuando las texturas de las mismas no están suficientemente diferenciadas. (*Fotos 1 y 2*)

En el caso en que el desnivel entre acera y calzada no supere los 2,00 cm., la mayor parte de las legislaciones autonómicas admiten el achaflanado del bordillo de encuentro sin especificar la pendiente.

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

### SECCIÓN DE VADO DE RESALTE CON BORDILLO ACHAFLANADO

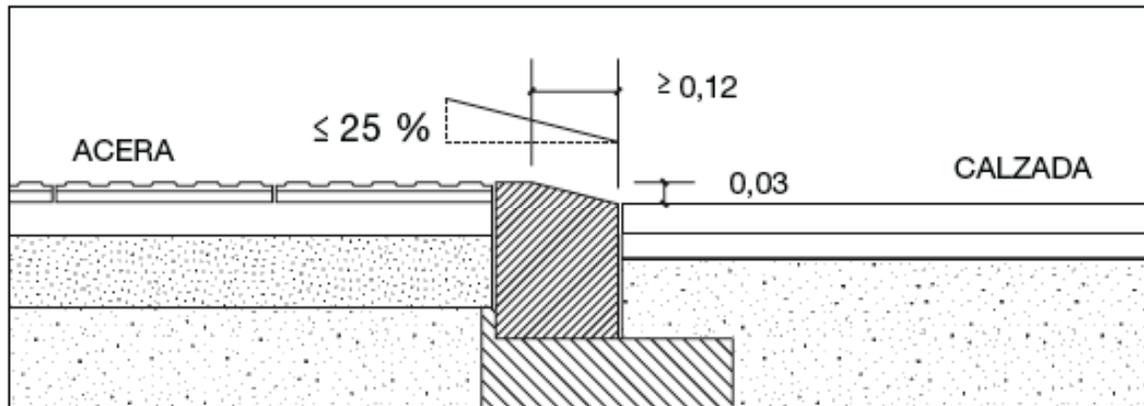


Figura 2



Foto 1: Paso peatonal en el que la calzada se eleva al nivel de la acera y de la isleta intermedia

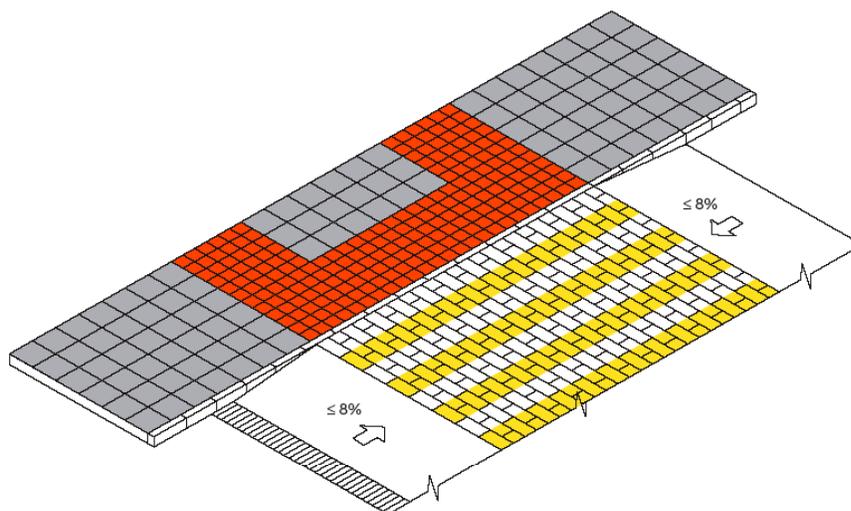
## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES



*Foto 2: Detalle de vado de resalte*

Los pasos peatonales con vados de resalte suelen utilizarse cuando se desea aminorar la velocidad de circulación de los vehículos, que queda condicionada por los cambios de pendiente de la calzada. Por otra parte, la existencia del plano inclinado que resuelve el resalte, evita en gran medida el encharcamiento del vado en días de lluvia, y proporciona un margen para la ejecución de nuevas capas de asfalto sobre la calzada sin superar el nivel de la acera. (Figuras 2 y 3)

### **PASO PEATONAL CON VADO DE RESALTE**



*Figura 3*

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

### 2.3.2. VADO DE CAMBIO DE NIVEL

Es el caso más frecuente – el "cambio de nivel" corresponde a la altura habitual de los bordillos de las aceras, que no suelen superar los 15,00 cm. –, y están formados por planos inclinados que confluyen para alcanzar la cota de la calzada.

*(Foto 3)*

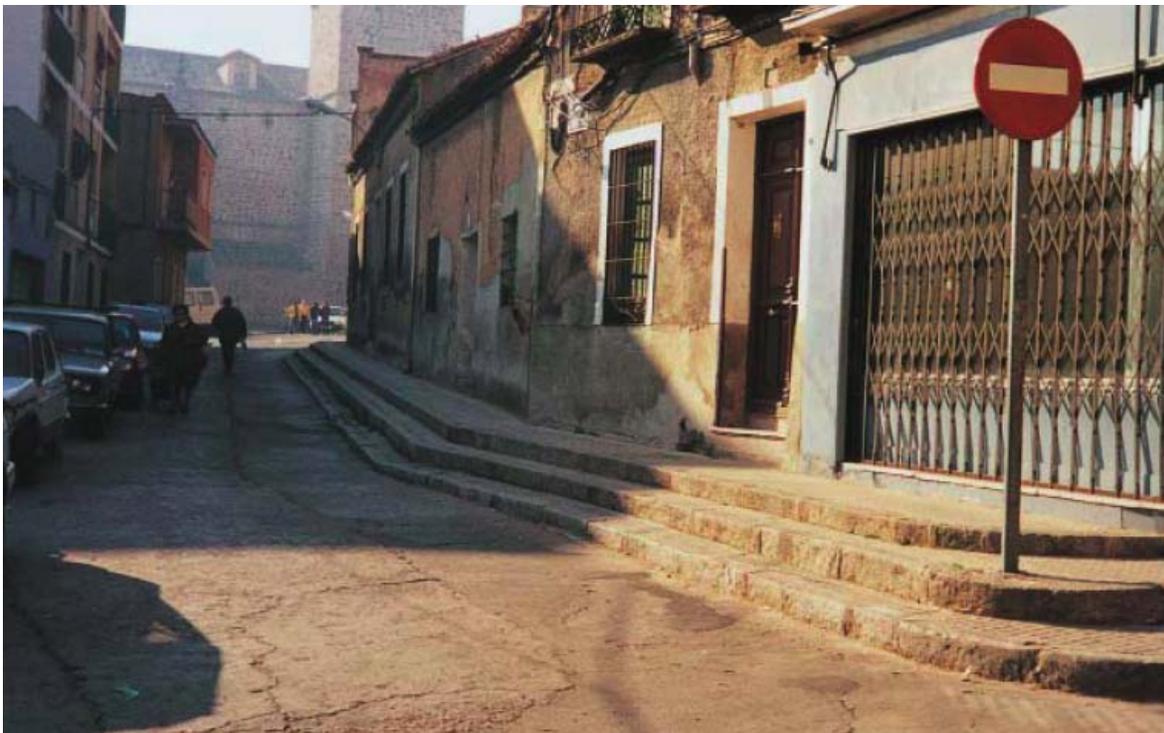


*Foto 3: Paso peatonal con vado de cambio de nivel*

### 2.3.3. VADO DE RUPTURA DE NIVEL

Se trata de vados de diseño singular, que se construyen para superar alturas de más de 15,00 cm. Suelen ser vados de morfología compleja, que se apartan de las soluciones convencionales normalizadas y que se utilizan en puntos conflictivos de las estructuras urbanas antiguas (aceras escalonadas, topografías complicadas, ...)

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES



*Foto 4: Acera escalonada en el casco antiguo de la ciudad de Puertollano (Ciudad Real)*



*Foto 5: Paso peatonal con vado de ruptura de nivel*

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

### VADO DE RUPTURA DE NIVEL

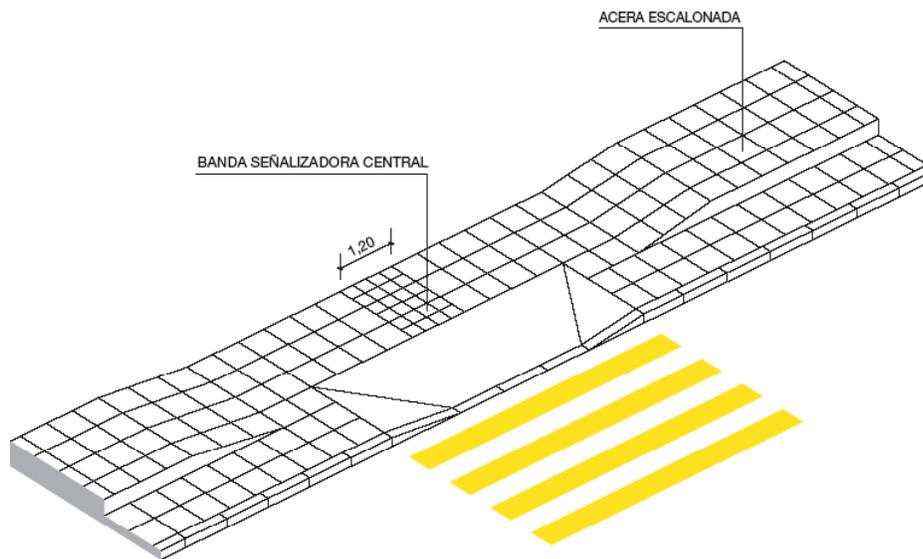


Figura 4

### 2.3.4. VADO DE TRES RAMPAS

Son los más usuales y se conforman mediante tres planos inclinados, con el 8% de pendiente máxima, que confluyen hasta alcanzar la cota de la calzada. Se pueden construir cuando la acera en la que se sitúan es lo suficientemente amplia para permitir una banda libre peatonal no afectada por el vado de, al menos, 0,90 m. de ancho. (Figuras 5 y 6, fotos 6, 7 y 8)

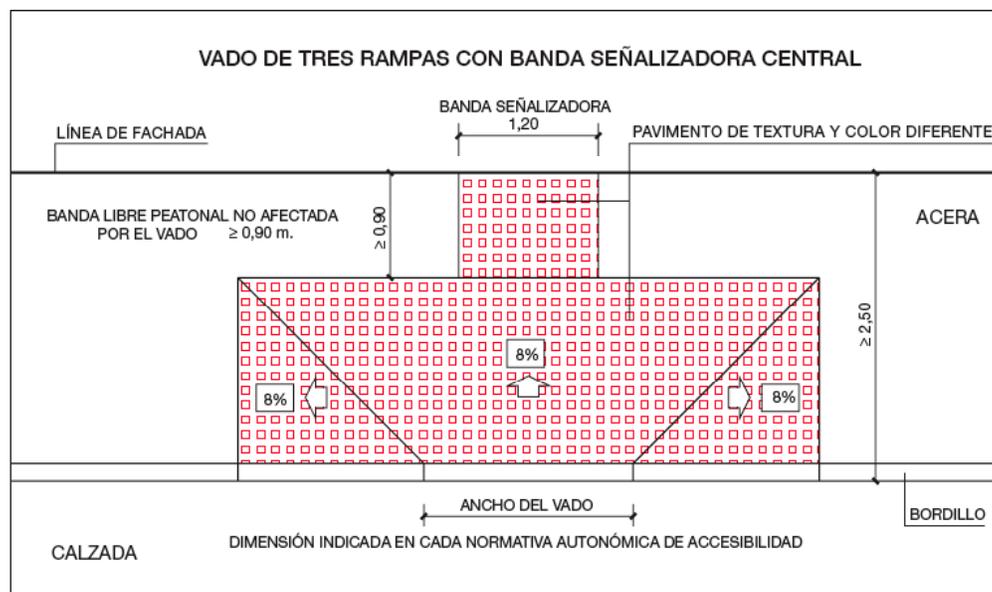


Figura 5

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

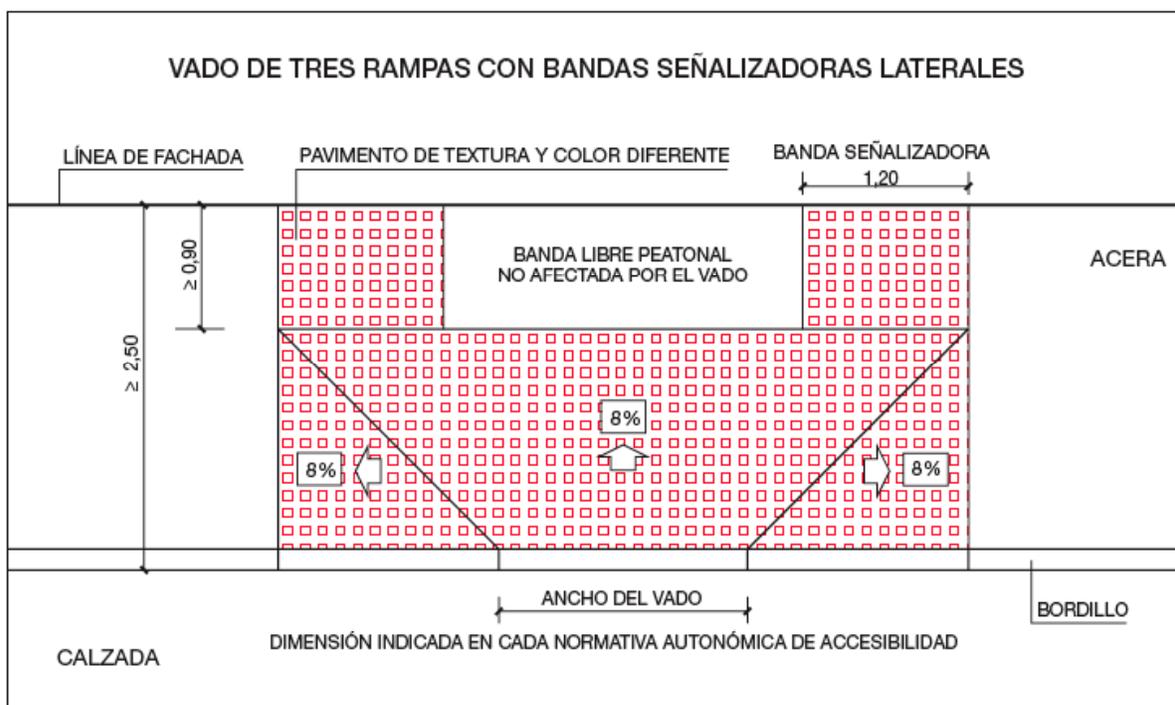


Figura 6



Foto 6: Paso peatonal con vado de tres rampas. La instalación de bolardos supone un obstáculo para personas ciegas o con deficiencias visuales

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES



*Foto 7: Vado de tres rampas con dos bandas señalizadoras laterales, construido con adoquín de granito de textura rugosa. Igual que en el caso anterior, la instalación de bolardos no resulta conveniente para personas con deficiencias visuales*



*Foto 8: Vado de tres rampas con dos bandas señalizadoras laterales, construido con "pavimento de botones" de color contrastado con el itinerario peatonal en que se ubica*

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

### 2.3.5. VADO DE DOS RAMPAS

Se deben construir en aceras estrechas (ancho menor o igual a 2,50 m.), y consisten en hacer descender todo el ancho de la acera mediante dos planos inclinados, con el 8% de pendiente máxima, hasta alcanzar el nivel de la calzada. En este tipo de vado no se colocan franjas señalizadoras y, únicamente, se construye la totalidad de la superficie ocupada por el vado con pavimento de textura y color diferente. (Figuras 7 y 8)

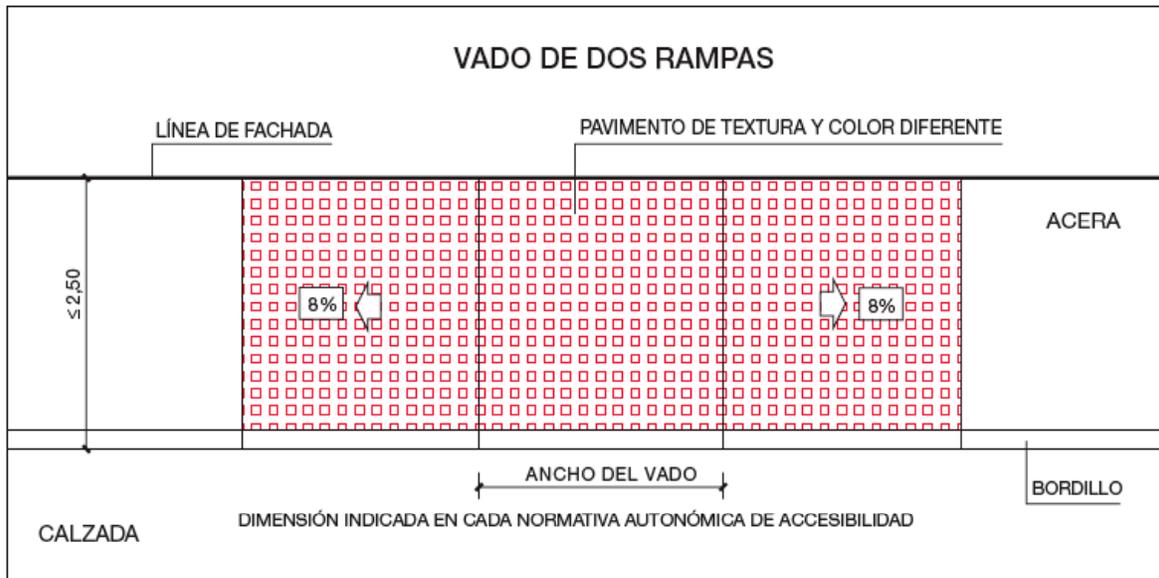


Figura 7

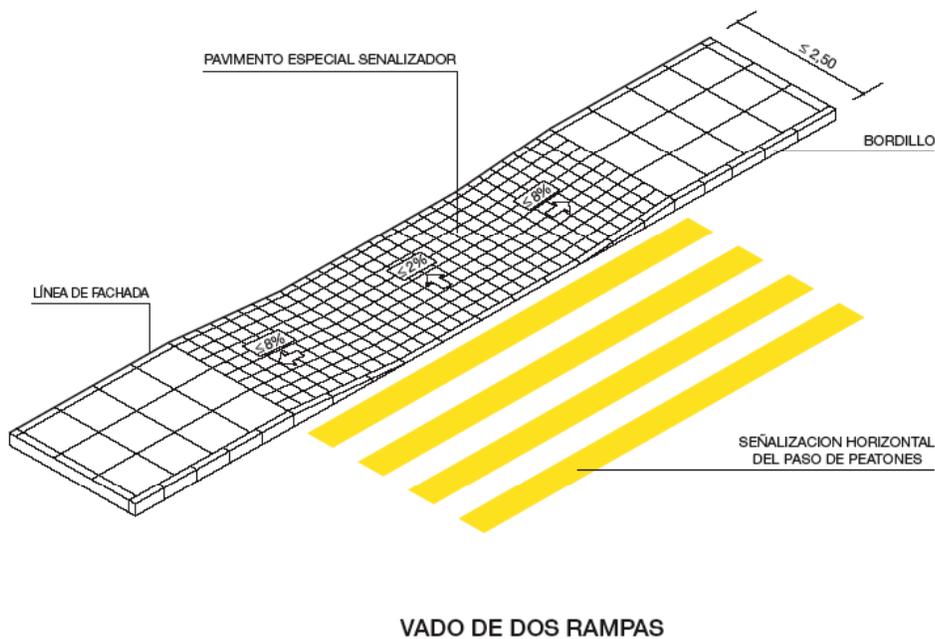


Figura 8

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

### 2.3.6. VADO DE UNA RAMPA

Están formados por un único plano inclinado, con el 8% de pendiente máxima, y los consiguientes cuchillos laterales, que han de protegerse con barandillas o cualquier otro elemento de mobiliario urbano. Deben permitir una banda libre peatonal, no afectada por el vado, de 0,90 m. de ancho mínimo. Es el tipo de vado característico de la ciudad de Barcelona. (Figura 9 y foto 9)

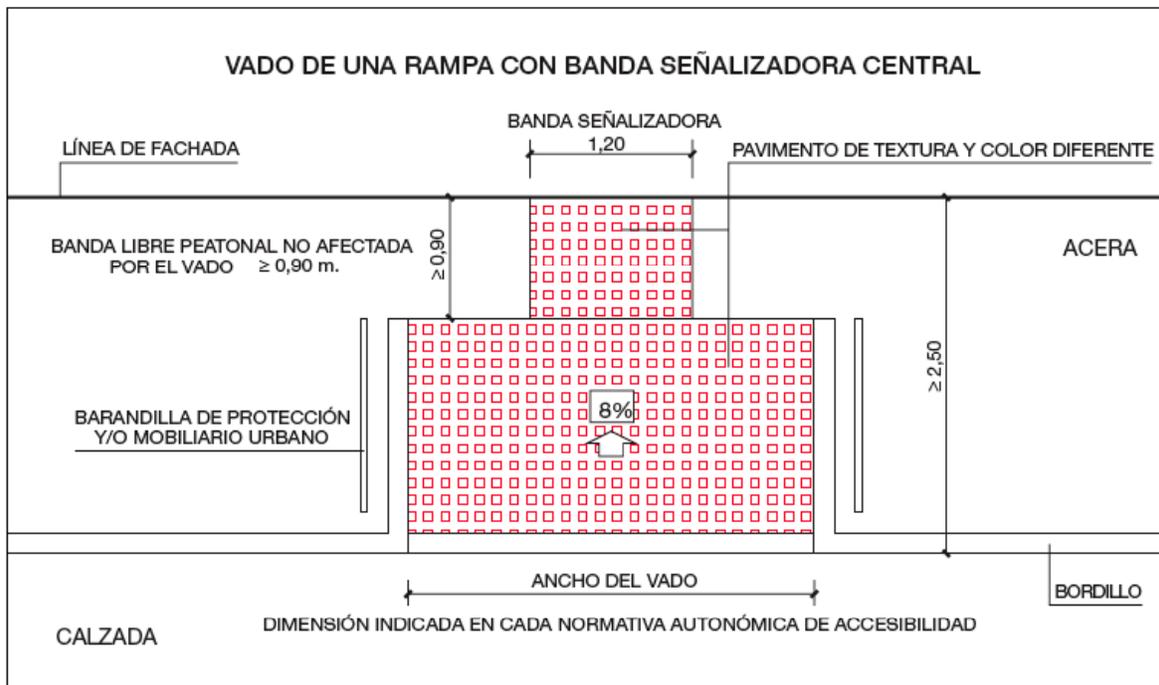


Figura 9



Foto 9: Vado de una rampa sin protección de cuchillos laterales

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

### 2.3.7. VADOS EN ESQUINA

No se recomiendan los vados en esquina ya que pueden inducir a las personas ciegas a cruzar la calle en diagonal, provocándoles peligro y desorientación. Se deben realizar únicamente en aceras muy estrechas, cuando resulte imposible efectuar el giro de 90° con la silla de ruedas.

En la *figura 10* se representa el cruce de dos calles con vados en esquina. No se aconseja este tipo de solución, a excepción de los casos en que se trate de calles muy estrechas de los cascos urbanos con escaso tráfico de vehículos.

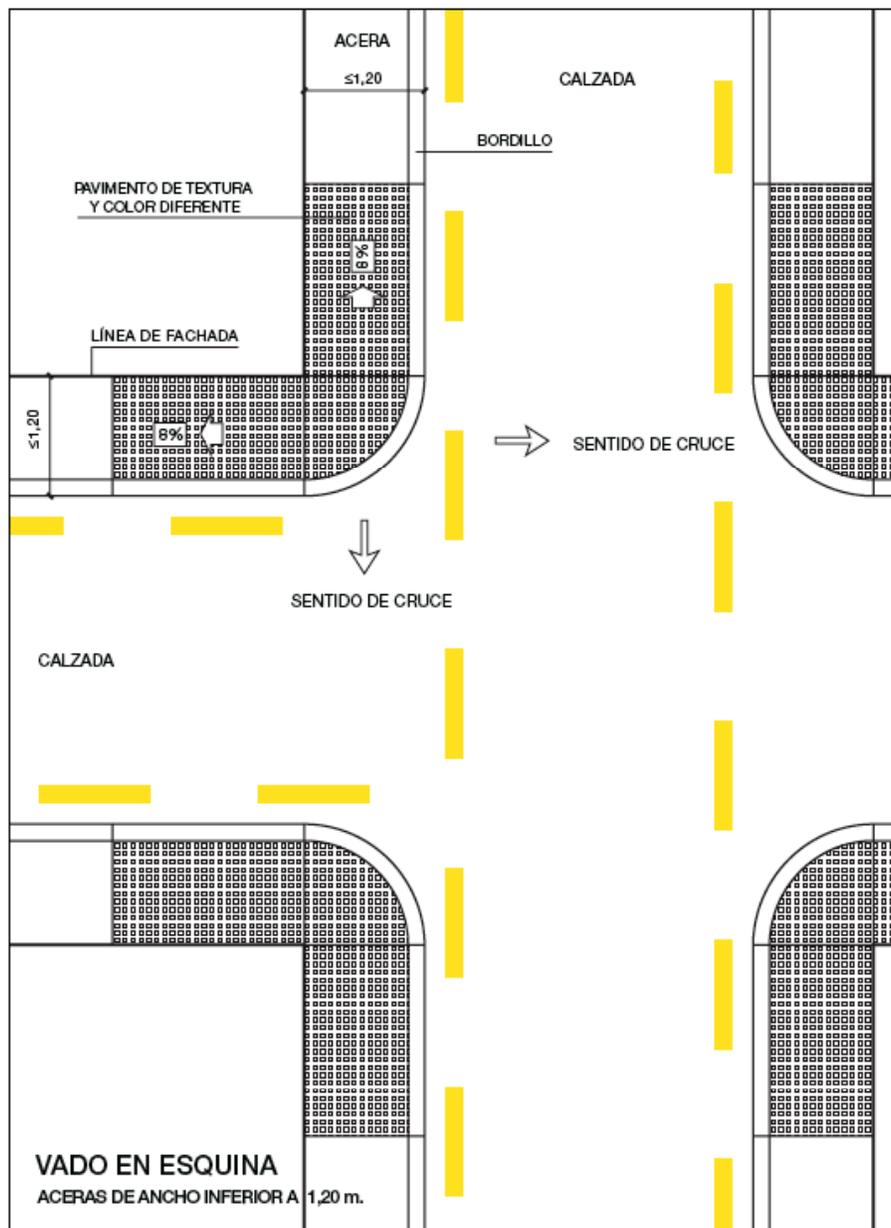


Figura 10

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

En el vado de la *figura 11*, se incorpora la señalización del paso peatonal – *paso de cebra* - porque no resulta conveniente efectuar el cruce por la esquina. En este caso, habrá que alejar los planos inclinados que conforman los vados del encuentro de las alineaciones de las dos fachadas, al menos una distancia de 1,50 m., para posibilitar el giro de 90° de una silla de ruedas sin invadir la calzada. Se recomienda instalar una barandilla de protección rodeando el perímetro de la esquina, situada en el borde exterior de la acera.



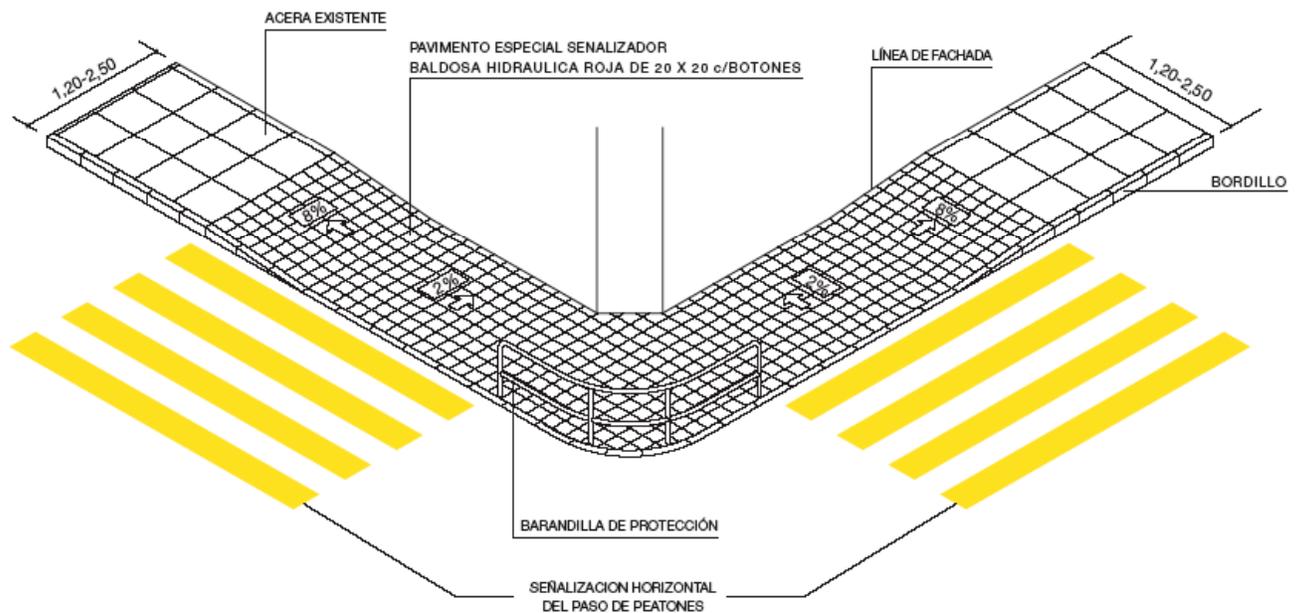
Figura 11

Como se puede observar en la *figura 11*, en los cruces de calles con aceras de ancho comprendido entre 1,20 y 2,50 m. se ejecutan frecuentemente vados de una rampa en el sentido de la marcha y se rebaja toda la esquina al nivel de la calzada. En estos casos, como acabamos de explicar, conviene proteger el perímetro de dicha esquina con una barandilla para evitar que las personas ciegas crucen en diagonal y se dirijan al centro de la calzada. (*Figura 12*)

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

Los tipos de vado anteriormente descritos precisarán en todos los casos y exceptuando el vado de dos rampas, de las correspondientes "bandas señalizadoras" (CAPÍTULO 1) de pavimento diferenciado para indicación a personas ciegas o con deficiencias visuales, siguiendo los criterios que marque la normativa autonómica de accesibilidad que corresponda.

En cuanto a las pendientes de los planos inclinados, no todas las normativas las limitan al 8% y en varias autonomías se admite hasta el 12%. Recomendamos, no obstante, no superar el 8%.



PASOS PEATONALES EN ESQUINA REBAJADA

Figura 12

### 2.3.8. OTROS TIPOS DE VADOS

Los vados han de adaptarse a las diferentes situaciones particulares que se producen en el medio urbano, y así surgen diferentes subtipos que se generan a partir de los criterios generales de diseño. (Foto 10)

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES



*Foto 10: Paso peatonal con vado de tipología mixta en la ciudad de Sidney*

Por otra parte, algunos municipios han creado con mayor o menor éxito sus propios modelos de vado, como en el caso del "vado tipo Barcelona" (*figura 13 y foto 11*), o el vado de durogranito abujardado prefabricado que ha diseñado VIA LIBRE (*figura 14 y foto 12*) y que se ha instalado en varios municipios de la Comunidad de Castilla – La Mancha.



VADO TIPO BARCELONA

*Figura 13*

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

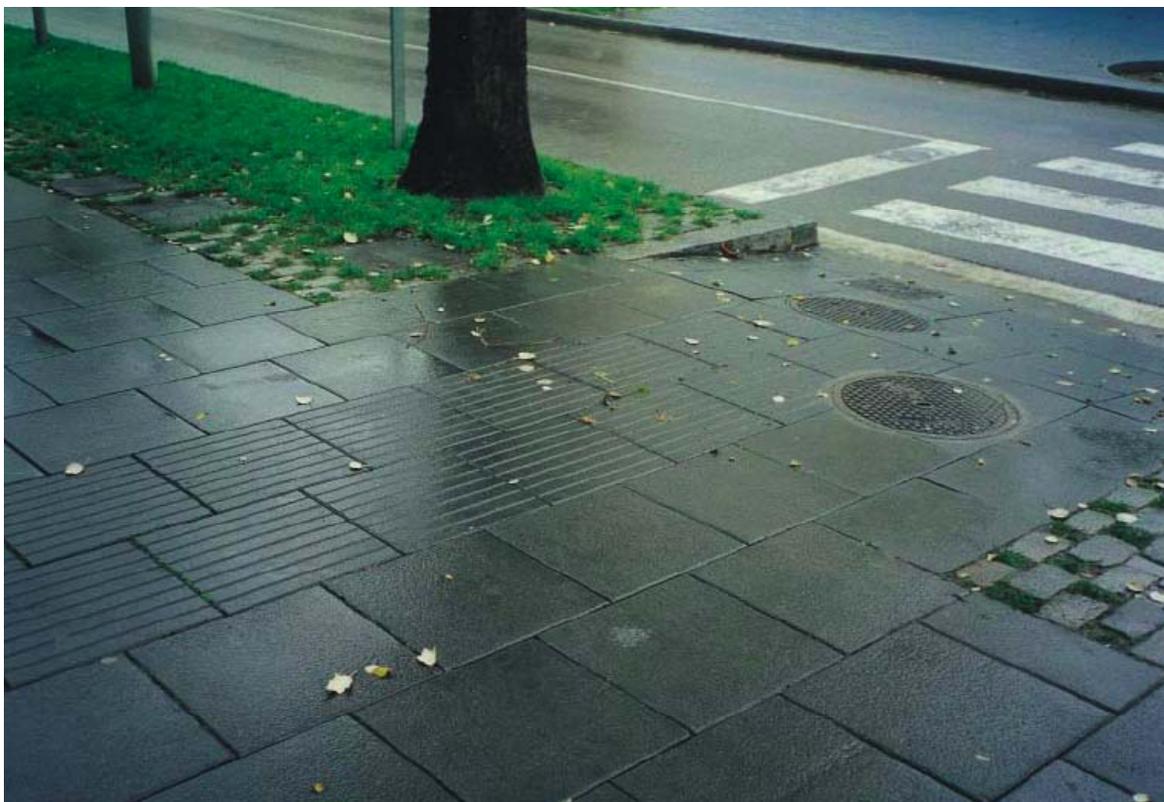
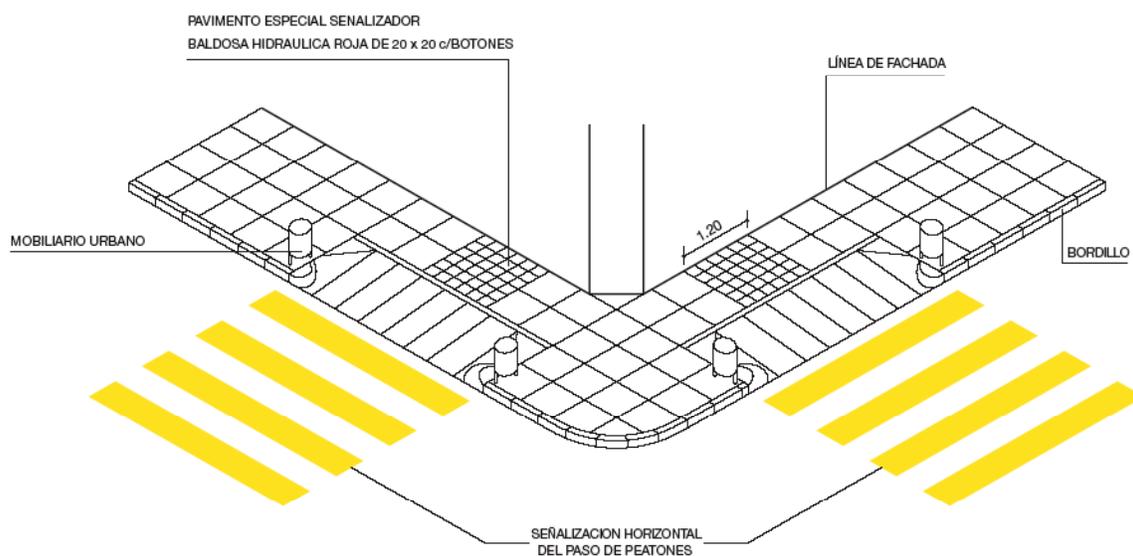


Foto 11: Vado de una rampa tipo "Barcelona" con franja señalizadora central, sin contraste de color con el pavimento circundante



VADO PREFABRICADO VL. 96

Figura 14



Foto 12: Detalle de las piezas de durogranito abujardado del vado prefabricado VL. 96

### 2.4. REQUISITOS DE DISEÑO

- Se ejecutarán con pavimento de textura y color diferente al del itinerario peatonal donde se encuentren ubicados, contrastando además con el asfalto de la calzada. Contarán con franjas señalizadoras de 1,20 m. de ancho que, en general, se construyen con el mismo pavimento que el utilizado para los vados. Existen dos criterios de colocación de franjas señalizadoras:
  - Banda señalizadora central, atravesando todo el ancho de la acera e indicando el centro del vado. (Figura 5)
  - Dos bandas señalizadoras en los extremos del vado, igualmente atravesando todo el ancho de la acera. (Figura 6)
- En caso de que existan cuchillos laterales – vado tipo Barcelona -, se protegerán con mobiliario urbano (papeleras, semáforos,...) para evitar el peligro que supone el brusco cambio de nivel. (Figura 13)
- El ancho del vado y las pendientes longitudinal y transversal máximas de los planos inclinados que lo conforman, serán determinados por la normativa

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

autonómica de accesibilidad que sea de aplicación.

- Se evitará en encharcamiento del vado mediante rigolas o sumideros adecuadamente situados.
- El encuentro entre acera y calzada en la zona donde se efectúa el cruce de los peatones, ha de realizarse a la misma cota. En caso de que acera y calzada no estén enrasadas en dicha zona, se pueden producir dos situaciones:
  - Si el desnivel no supera los 2 cm., se achaflanará o redondeará el canto del bordillo para que no suponga una barrera para personas que utilicen silla de ruedas.
  - Si el desnivel está comprendido entre 2 y 3 cm., se achaflanará el encuentro con una pendiente del 25%. En el caso del bordillo achaflanado para vados peatonales que ha normalizado el Ayuntamiento de Madrid, se utiliza el 23%. (*Figura 15*)

## CAPÍTULO 2: VADOS PEATONALES

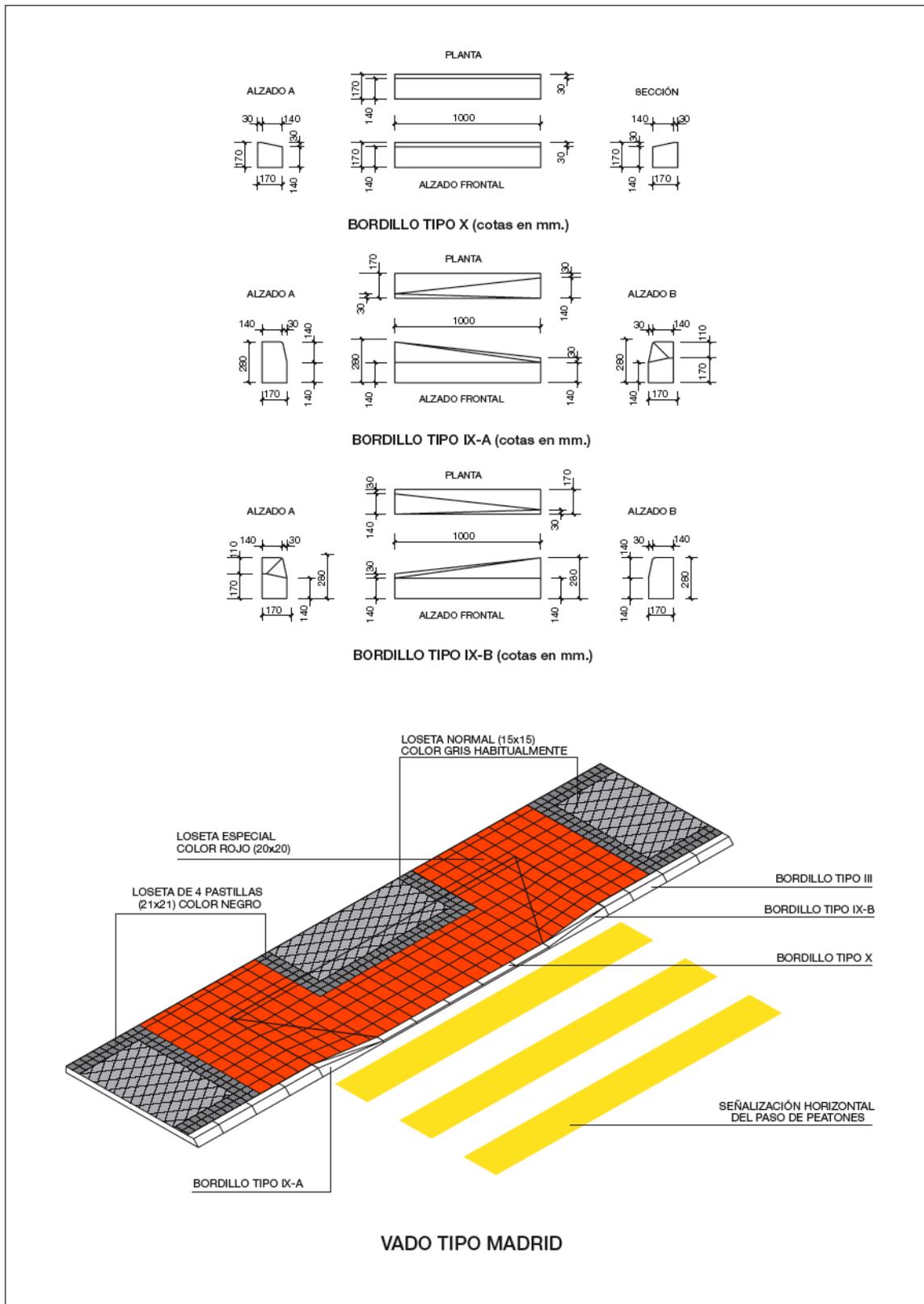


Figura 15

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

### 3.1. DEFINICIÓN. GENERALIDADES

Se define como la zona de intersección entre la circulación rodada y el tránsito peatonal, es decir, la parte del itinerario peatonal que cruza la calzada de circulación de vehículos al mismo o a diferente nivel.

Aunque el concepto general resulta evidente, no existe acuerdo en cuanto a la definición de sus límites. Cuando se habla del "ancho" de un paso de peatones no está claro a que dimensión concreta se refiere, en parte porque muchas normativas confunden los conceptos de vado y de paso peatonal. El criterio que consideramos más adecuado considera la anchura del paso peatonal como la longitud total de los vados que lo limitan, y coincidirá, además, con la longitud de las bandas señaladoras del paso de cebra correspondiente. (*Figura 1*)

La señalización del paso de peatones – *paso de cebra* – consiste en bandas paralelas a la acera pintadas sobre la calzada, de 0,50 m. de ancho y separadas entre sí una distancia de 0,50 m. La pintura deberá resistir la intemperie, mantener el color – generalmente blanco –, no ser deslizante con la lluvia y ser resistente al desgaste producido por el tráfico rodado. (*Foto 1*)



*Foto 1: Paso peatonal con señalización de paso de cebra sobre pavimento de textura diferenciada del resto de la calzada. En este caso, los bolardos situados en los vados sirven de apoyo isquiático y evitan que los vehículos invadan las aceras aunque, en general, no son recomendables para personas ciegas o con deficiencia visual*

# CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

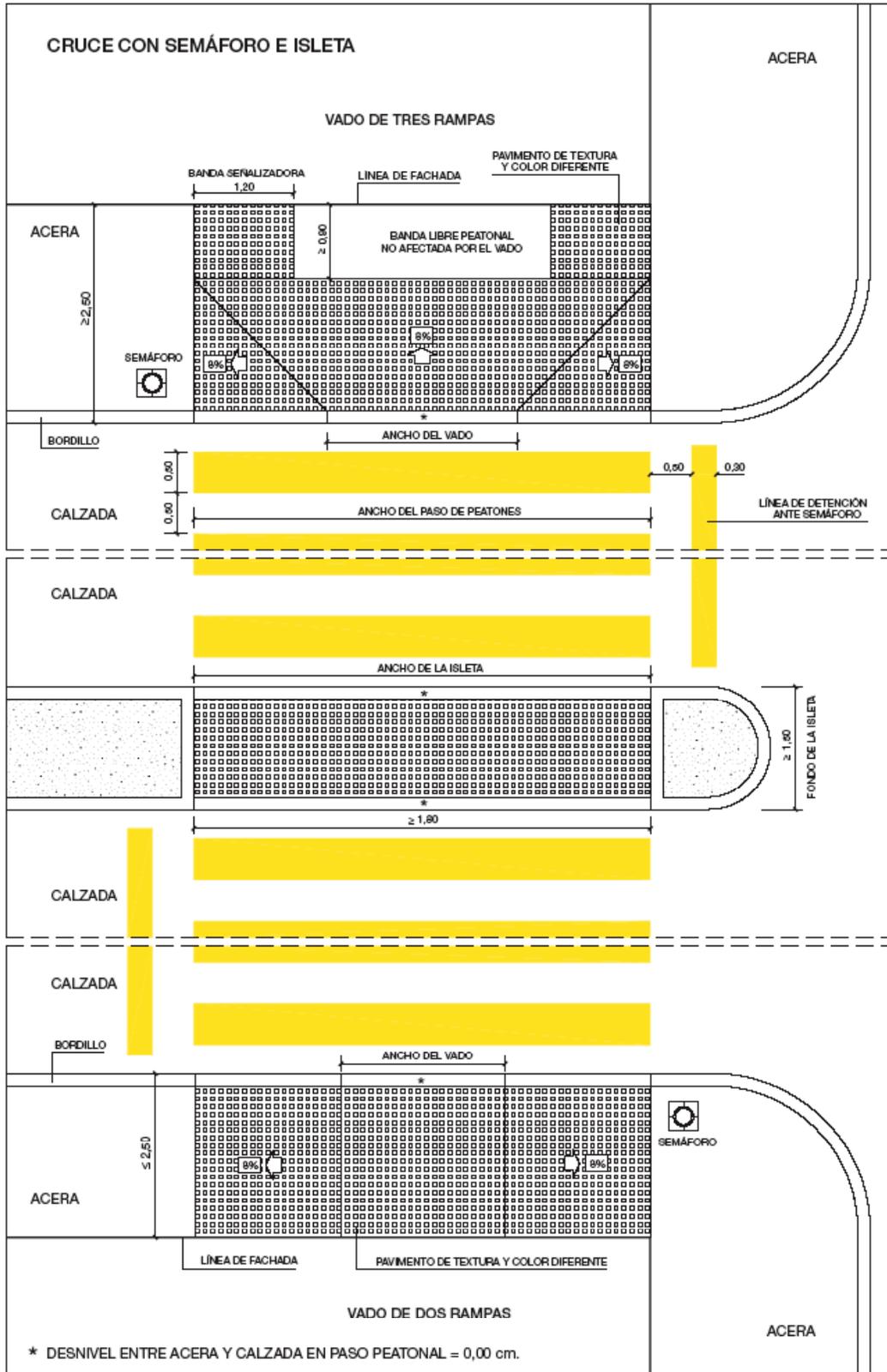


Figura 1

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

Para seguridad de los viandantes, deberá colocarse una señal vertical o un semáforo que anuncie a los vehículos la existencia del paso de peatones. La *línea de detención ante semáforo* es una banda perpendicular a la acera de 0,30 a 0,40 m. de espesor, dibujada en la calzada separada 0,50 m. del comienzo de las líneas del paso de peatones, que indica el punto donde han de detenerse los vehículos ante el semáforo.

No obstante, en demasiadas ocasiones ocurre el encontrar pequeños vados, normalmente mal ejecutados, que comunican con una calzada en la que la señalización del paso cebra está mal dimensionada y/o mal situada, y se considera la longitud de las bandas como el ancho del paso peatonal cuando en realidad se trata de una señalización carente de funcionalidad y que a veces sólo provoca confusión. (Foto 2)



*Foto 2: Paso peatonal con buena ejecución de vado pero con señalización de paso de cebras mal situada y mal*

### 3.2. REGULACIÓN DE PARÁMETROS

En algunas normativas de accesibilidad se determina el ancho mínimo del vado y no el del paso peatonal, y no se diferencian claramente ambos conceptos.

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

Recogemos en la siguiente tabla el ancho mínimo de los pasos de peatones que determinan las legislaciones autonómicas vigentes:

### ANCHO MÍNIMO DE PASOS PEATONALES: Parámetros de la legislación anterior al 01/2000

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Paso a nivel de calzada	Paso elevado	Paso subterráneo	Paso a nivel en diagonal
Andalucía	1,80 m.	-	-	-
Aragón	1,50 m.	-	-	-
Asturias	-	1,50 m.	2,40 m.	Franja señalizadora de 5 mm.
Baleares	-	-	-	-
Canarias	4,00 m.	1,80 m.	2,40 m.	-
Cantabria	-	-	-	-
Castilla-León	1,80 m.	1,80 m.	1,80 m.	-
Castilla La Mancha	-	-	-	-
Cataluña	-	-	-	-
Extremadura	3,50 m.	1,80 m.	1,80 m.	-
Galicia	1,80 m. (1) 1,50 m. (2)	- -	- -	- -
Madrid	1,80	-	-	-
Murcia	-	-	-	-
Navarra	Nivel 1: 2,50 m. Nivel 2: 1,50 m.	- -	- -	- -
La Rioja	4,00-2,00	1,80 m.	2,40 m.	-
Com. Valenciana	-	1,80	2,40	Justificación razonada
Pais Vasco	-	-	-	-

(1) En áreas desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral.

(2) En áreas no desarrolladas a través de instrumentos de planteamiento integral

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

### 3.3. CLASIFICACIÓN

Atendiendo a los flujos de tránsito de personas y tráfico de vehículos, y a la sección de la vía que se pretende atravesar, los pasos peatonales se pueden clasificar en tres grandes grupos:

#### 3.3.1. PASOS PEATONALES NO REGULADOS POR SEMÁFOROS

Se producen generalmente en calles estrechas y con poca intensidad de tráfico de vehículos, como es el caso de barrios residenciales céntricos o periféricos. Aunque con las lógicas limitaciones, en estas calles la prioridad de uso ha de tenerla el peatón, que deberá poder transitar con comodidad y seguridad.

Deben estar señalizados con pasos de cebra para indicar a los vehículos la prioridad del peatón, aunque en muchos casos no existe ningún tipo de señalización.

El ancho mínimo de este tipo de pasos peatonales ha de ser de 1,80 m. Para evitar que los vehículos aparquen en el tramo del paso peatonal, se pueden construir los vados correspondientes sobre prolongaciones de la acera que ocupen la franja de aparcamiento. Esta solución favorece la continuidad de la banda libre peatonal al liberarse la acera propiamente dicha de la ubicación de los vados. (*Figura 2 y foto 3*)

Otra posible opción para efectuar el cruce de este tipo de vías consiste en elevar la calzada al nivel de la acera en la zona del paso peatonal (*vado de resalte*), consiguiendo así la disminución de la velocidad de circulación de los vehículos.

#### 3.3.2. PASOS PEATONALES REGULADOS POR SEMÁFOROS

Se encuentran en vías de amplia sección, que comunican y distribuyen zonas de gran actividad (usos comerciales, oficinas, ...). En estos casos se produce una utilización alternativa del espacio del cruce por peatones y vehículos, siendo el semáforo el mecanismo que regula los tiempos de circulación de ambos. Dichos semáforos dispondrán de dispositivos acústicos que garanticen la seguridad de las personas ciegas y deficientes visuales, según se indica en el CAPÍTULO 6.

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

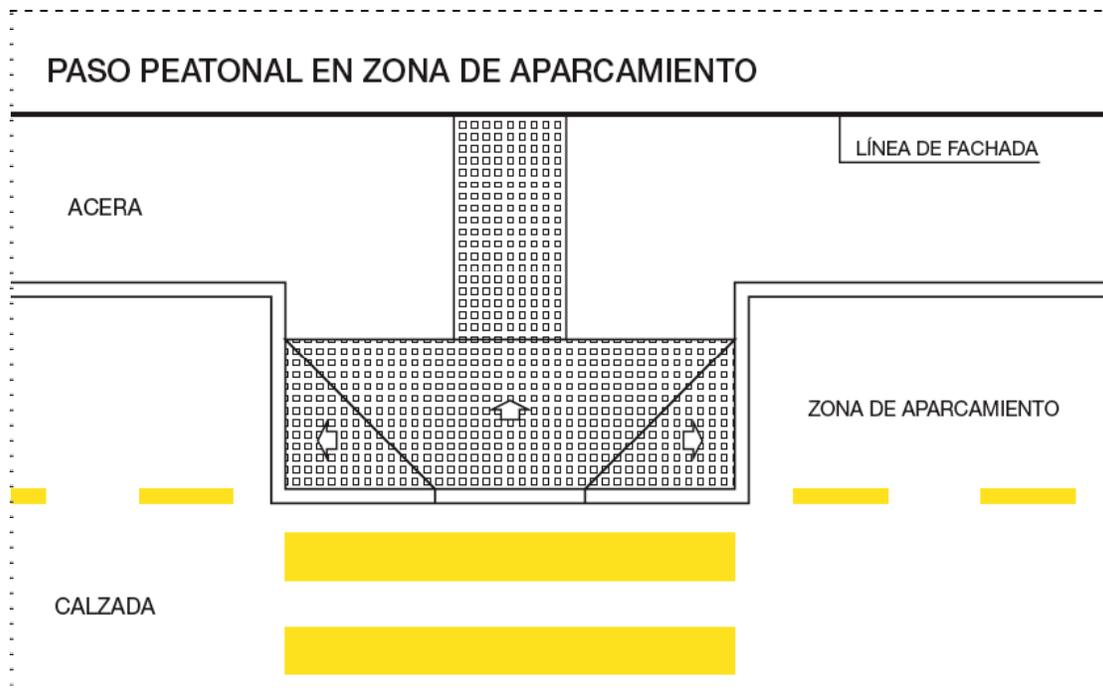


Figura 2



Foto 3: En el caso de que el vado se encuentre previamente bien ejecutado, se pueden instalar elementos fijos que invadan la franja de aparcamiento e impidan que los vehículos aparquen en el paso peatonal

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

Las dimensiones de este tipo de pasos peatonales dependerán de la sección de la vía y de la concentración de peatones durante el tiempo de espera en los mismos. Se recomienda un ancho mínimo de 4,00 m.

En cruces de vías colectoras o avenidas con calles secundarias, es conveniente alejar los pasos de peatones de la intersección de las calles, es decir, retranquearlos respecto a las esquinas para proteger a las personas de los vehículos que giran para entrar en las calles adyacentes, y aumentar el espacio para facilitar la espera de dichos vehículos. No resulta conveniente retranquear excesivamente los pasos peatonales para no hacer tortuoso el itinerario peatonal.

### 3.3.3. PASOS PEATONALES ELEVADOS Y SUBTERRÁNEOS

Se construyen en casos extremos, para atravesar vías urbanas o interurbanas con intensidades de tráfico de vehículos muy fuertes y con prioridad absoluta sobre el tránsito peatonal.

Tanto en pasos elevados como en subterráneos, se debe contar con escaleras y rampas de acceso adecuadas para que no constituyan una barrera para personas con discapacidad. Dichas rampas se construirán de acuerdo a los criterios que señale la normativa de accesibilidad que sea de aplicación en cada caso.

En los pasos elevados se recomienda un ancho mínimo de 1,80 m., y en pasos subterráneos de 2,40 m. Estos últimos han de diseñarse con embocaduras amplias, el trazado más recto y claro posible, y han de dotarse de iluminación adecuada para evitar la claustrofobia y la delincuencia. Se recomienda permitir una altura libre mínima de 2,20 m.

### 3.3.4. VARIOS

#### 3.3.4.1. Trazado y dimensiones

##### 3.3.4.1.1. Ancho mínimo

En la acera mantendrá un ancho igual al del paso peatonal trazado en calzada, respetando siempre el ancho mínimo libre peatonal de 200 cm.

Excepciones

Se permitirá el ancho mínimo de 150 cm en zonas especiales, itinerarios provisionales por obras, cascos antiguos u otras situaciones análogas.

##### 3.3.4.1.2. Ubicación: acera-calzada

El trazado de los pasos peatonales en acera se proyectará de forma que queden siempre enfrentados

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

con su contrario para que el cruce se realice en línea recta, con la dirección de la marcha perpendicular al bordillo.

Debe conseguirse la máxima normalización en su ubicación, evitándose en los ángulos de las esquinas o chaflanes y en ensanchamientos irregulares, así como el aprovechamiento de un mismo vado para dos cruces contiguos perpendiculares.



*Foto 4: Vado incorrecto de esquina*

Hay que evitar los perímetros irregulares en los nuevos ensanchamientos de las aceras en zona de paso peatonal, ya que provocan desorientación.



*Foto 5: Estrechamiento irregular en vado peatonal*

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

La normalización facilita enormemente la orientación del peatón en general y, especialmente, la de las personas con problemas visuales.

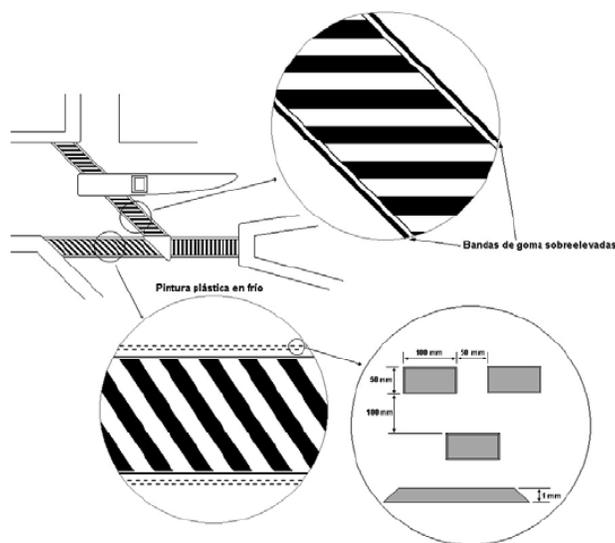
En la **calzada**, el trazado de sus bandas -paralelas al bordillo- debe extenderse a todo lo ancho del paso peatonal. Esta zona del asfalto o pavimento puede ir sobreelevada.

### Excepciones

Cuando el cruce deba realizarse en diagonal y no pueda modificarse su proyección, existen dos opciones:

1. Instalar en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar táctilmente los límites del mismo.
2. Sobreelevado del paso peatonal en calzada (respetando un mínimo de 2 cm de altura del bordillo de la acera en su encuentro con la calzada, en todo el ancho de la acera coincidente con el paso peatonal, con canto redondeado o achaflanado). Ver 3.3.4.1.4.

Ambas soluciones permiten al peatón con deficiencia visual percibir táctilmente que se encuentra dentro de la zona peatonal en calzada, y evita el peligro de desvío e invasión involuntaria de la zona de tráfico. Ver 1.3.1.



*Figura 3: Ubicación de bandas delimitadoras de paso peatonal en diagonal en calzada.*

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

### 3.3.4.1.3. Pendiente: longitudinal y transversal

La pendiente máxima longitudinal será del 8% y la transversal del 2%, siempre referida a la zona de paso peatonal resuelto con vado.

### 3.3.4.1.4. Desnivel mínimo: acera-calzada

La zona de encuentro del bordillo de la acera con la calzada en todo el ancho del paso peatonal debe contemplar una altura de 2 cm, con canto redondeado o achaflanado.

Este desnivel, en todo tipo de paso peatonal - incluyendo el resuelto con vado es necesario para evitar el peligro que supone al peatón con deficiencia visual invadir la calzada sin cerciorarse, y permitirle al tiempo alinearse físicamente de forma previa a la realización del cruce en línea recta.

### 3.3.4.2. Señalización del paso peatonal: ubicación y características de la pavimentación

#### 3.3.4.2.1. Acera

Se señalará la presencia de paso peatonal en la acera mediante **franja señalizadora de 120 cm de anchura**.

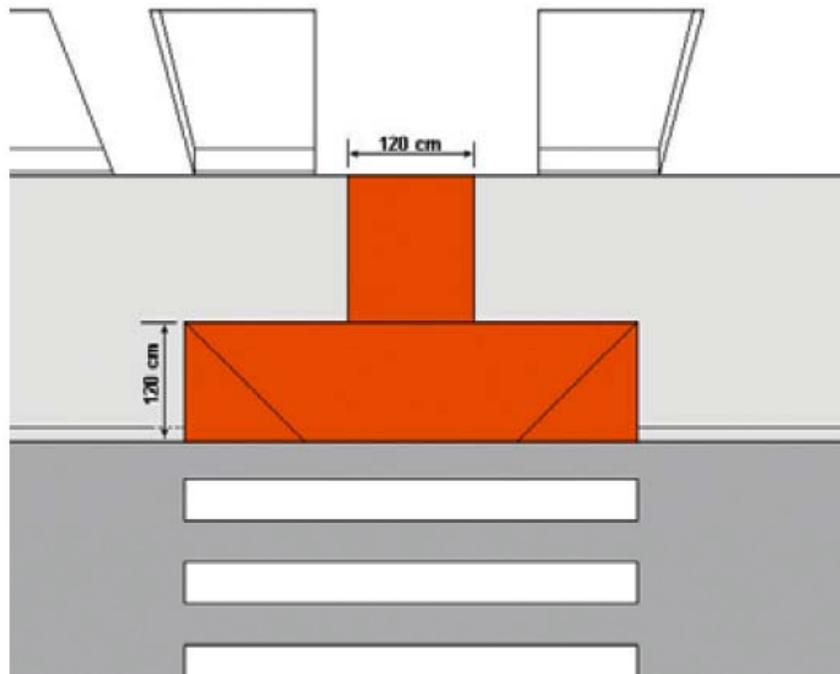
#### Ubicación

Debe estar ubicada en la acera, en el centro o eje del paso peatonal, en dirección perpendicular a la marcha.

#### Caso A.

Esta franja se extenderá necesariamente sin interrupción desde la línea de fachada o parte más externa del itinerario peatonal opuesta al bordillo hasta el mismo, cubriendo igualmente todo el ancho del paso de peatones en el tramo de acera contiguo al bordillo, con una longitud mínima de **120 cm** (quedando en forma de «**T**» invertida).

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

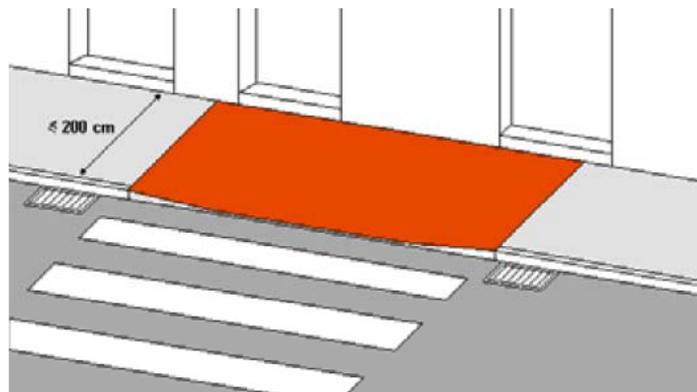


*Figura 4: Ubicación de franja señalizadora (caso A)*

### Otros casos

#### Caso B.

Cuando, excepcionalmente, la acera o itinerario peatonal sea menor a 200 cm, se señalizará la totalidad del mismo, coincidente con el paso peatonal, desde la línea de fachada hasta el bordillo.

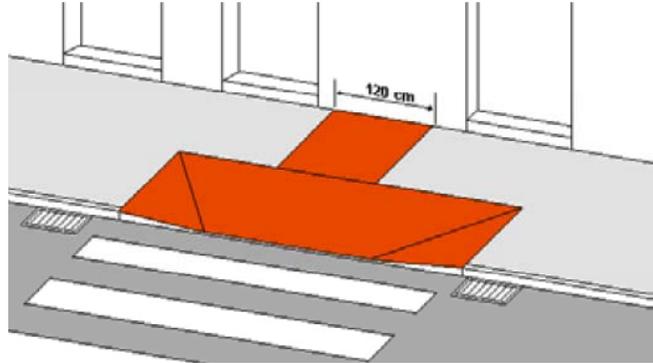


*Figura 4: Ubicación de franja señalizadora (caso B)*

## CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

### Caso C.

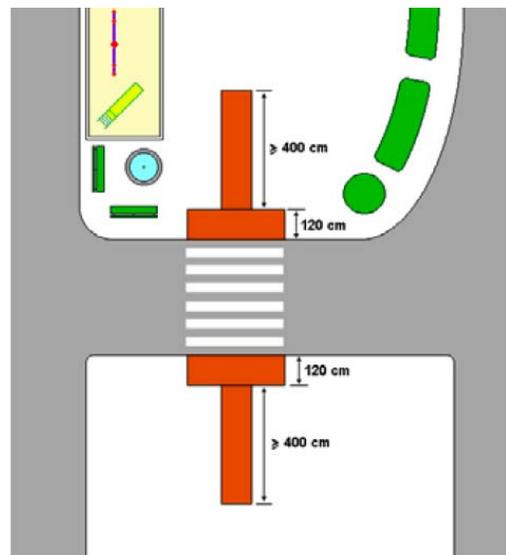
Si el paso peatonal en acera está resuelto con vado, toda la superficie en pendiente del mismo debe realizarse también con dicha pavimentación.



*Figura 5: Ubicación de franja señalizadora (caso C)*

### Caso D.

En el caso de que no exista línea de fachada (espacio abierto), esta franja señalizadora de 120 cm de anchura se extenderá sin interrupción desde la parte más externa del itinerario peatonal, opuesta al bordillo, con una longitud mínima de dos veces el ancho mínimo peatonal, es decir, **400 cm**. Esta longitud de señalización se prevé para pasos peatonales frente a itinerarios peatonales ilimitados, es decir, no enfrentados a una línea de fachada, por estar ubicados en una intersección o encontrados en la línea de dirección.



*Figura 6: Ubicación de franja señalizadora (caso D)*

### CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

#### Características de la pavimentación de la «franja señalizadora de paso peatonal en la acera»

Debe cumplir, además de lo estipulado para pavimentos en general –expresado en el apartado 1.2.1-, los siguientes requisitos:

- Debe ser claramente diferenciable en los aspectos visual y táctil, cuidando que tanto el relieve del resto de la acera como su coloración presenten contraste con el de la franja señalizadora.
- Esta franja estará compuesta de pavimento táctil de botones, cuyas características dimensionales de la cara vista son (UNE 127029. Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón):
- Botones de 2,5 cm de diámetro exterior y 2 cm de diámetro interior, 0,5 cm de altura y separación de 5 cm entre sus centros.
- La distancia entre los bordes exteriores de 2 botones, alineados por sus centros, será igual a 2,5 cm, y la separación del borde del botón al borde exterior de la sección de pavimento será igual a 1,25 cm.

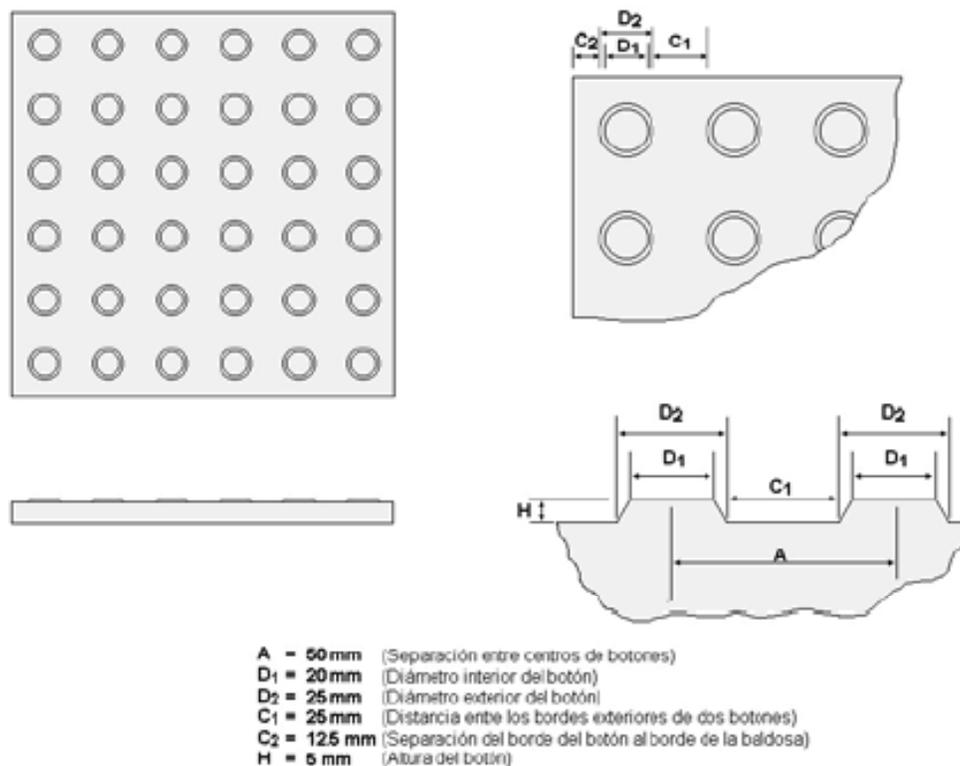
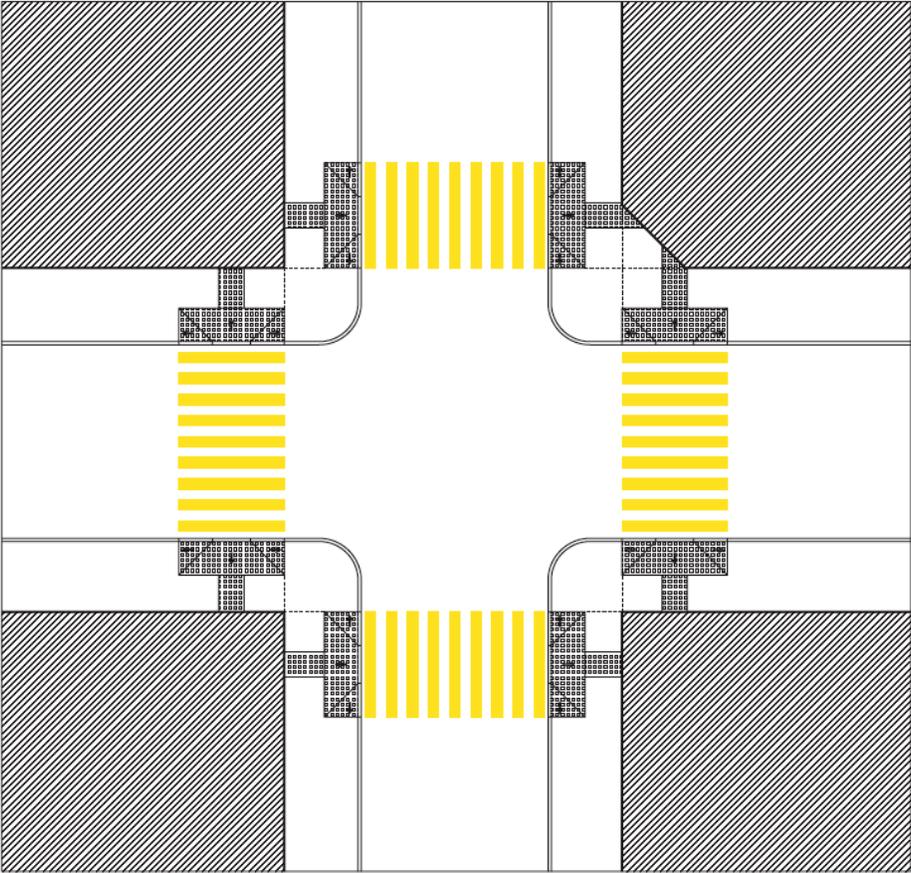


Figura 7: Pavimento táctil de botones

### 3.4. REQUISITOS DE DISEÑO

- El ancho del paso de peatones ha de coincidir con la longitud total de los vados que lo conforman, que, a su vez, coincidirá con la longitud de las bandas de señalización de dicho paso peatonal – *paso de cebra* –.
- Los casos más frecuentes de pasos peatonales son los que se producen a nivel de calzada, estén o no regulados por semáforos. En cuanto a criterios de ubicación de los mismos, se pueden distinguir dos casos posibles:
- Si los pasos peatonales se sitúan en calles que se cortan de forma ortogonal o cuasi ortogonal, se recomienda que se localicen a partir del punto de intersección de las alineaciones de ambas calles. En el caso de que las líneas de fachada se encuentren en chaflán, se considerará como referencia un punto virtual de encuentro, obtenido al prolongar las dos alineaciones. (*Figura 3*)
- Cuando la intersección de dos calles no se produce de forma ortogonal y se cruzan formando ángulos agudos y obtusos muy acusados - pasos peatonales en cruces oblicuos -, para situar los vados enfrentados según la dirección perpendicular a la de la calzada que se pretende cruzar hay que alejarse excesivamente de la esquina. Ésto provoca que las personas no crucen por el paso de peatones para no tener que realizar un recorrido tan largo hasta el mismo, con el consiguiente peligro ante los vehículos que puedan girar. Por otra parte, los ciegos no encuentran fácilmente el paso peatonal e igualmente cruzarán por la esquina siguiendo la dirección de la acera en la que se encuentran. (*Figura 4*)
- En los pasos peatonales en los que la acera se eleva al nivel de la calzada – *vados de resalte* –, además de las bandas señalizadoras de pavimento diferenciado en la acera para indicar la existencia del paso, el tramo de calzada por donde se efectúa el cruce de los peatones se ejecutará con adoquines o cualquier otro material que implique cambio de textura respecto al resto de la calzada. Si esto no es posible, las bandas de señalización del paso de cebra serán de textura rugosa.

CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES



PASOS PEATONALES EN CRUCE ORTOGONAL

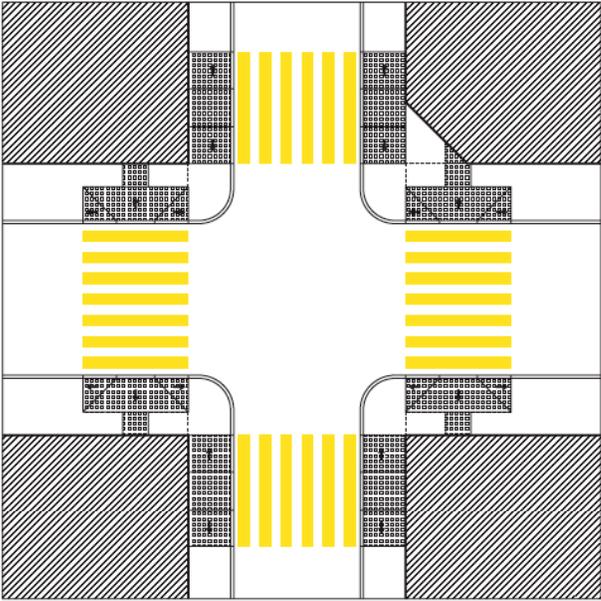


Figura 8

# CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

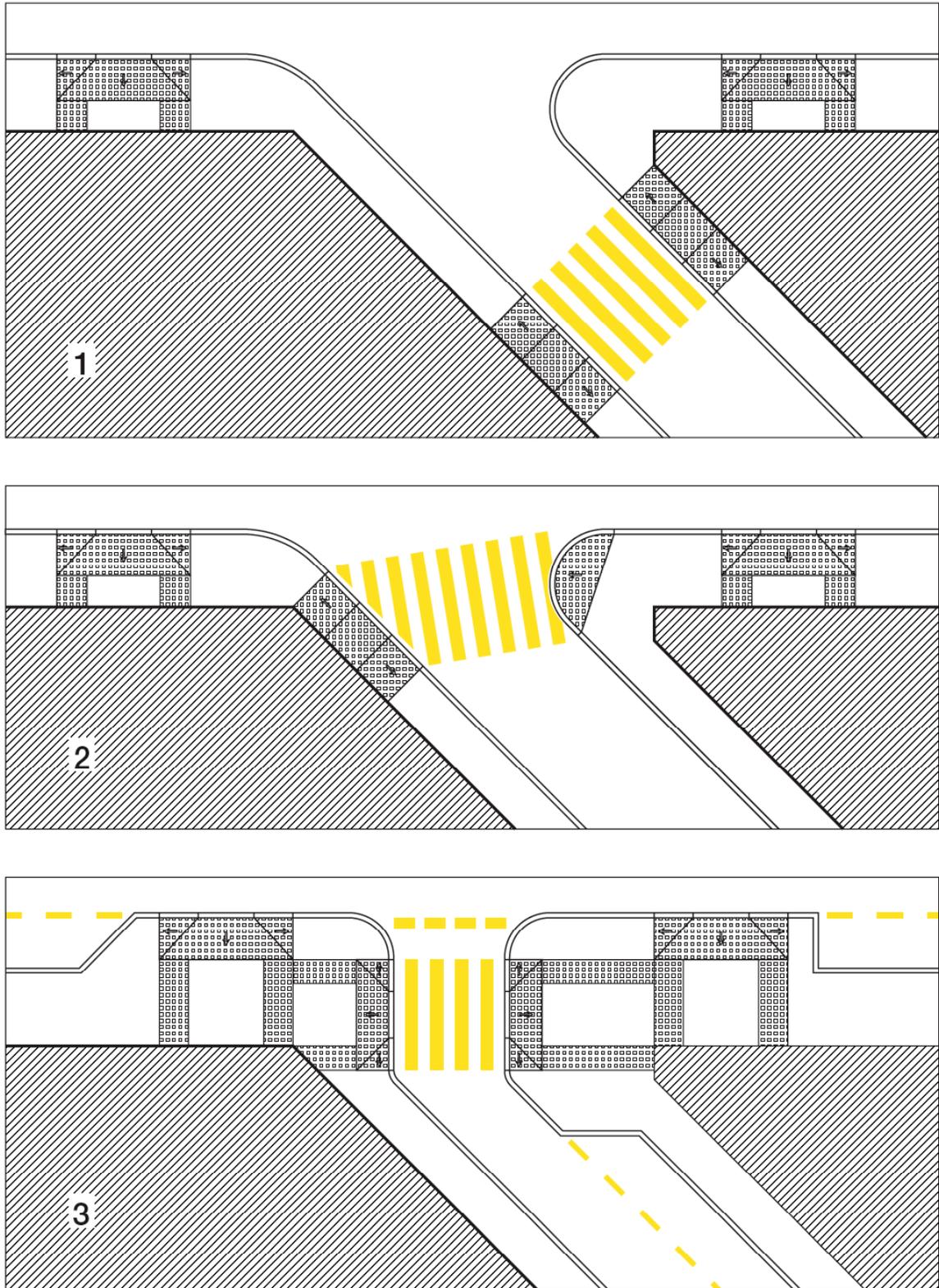


Figura 9

### CAPÍTULO 3: PASOS PEATONALES

En el *esquema 1* de la figura, se representa un cruce de calles oblicuo con paso peatonal excesivamente alejado de la esquina.

En el *esquema 2*, el mismo cruce de calles oblicuo con paso peatonal está resuelto de forma incorrecta. En este caso, resulta imprescindible que las bandas de señalización del paso de cebrá sean de textura rugosa para facilitar la orientación de las personas ciegas o con deficiencias visuales.

Tratando de resolver esta cuestión, planteamos la alternativa que se representa en el *esquema 3*, siempre que esta solución sea factible porque exista zona de aparcamiento en la vía principal en la que desemboca la calle que cruza oblicuamente.

## CAPÍTULO 4: ISLETAS

### 4.1. DEFINICIÓN Y GENERALIDADES

Son zonas comprendidas en el ancho de grandes calzadas, destinadas a la estancia de los peatones con objeto de fraccionar el tiempo de cruce de las mismas.

Su función consiste en fragmentar el tiempo de permanencia del peatón en la calzada, y su instalación resulta imprescindible en vías de amplia sección - tres o más carriles por sentido, o más de 20 m. de ancho de calzada -. En vías de menor sección, igualmente puede ser aconsejable la colocación de isletas para facilitar el cruce de las mismas a personas con dificultades de movilidad, cuya velocidad de paso está limitada. *(Foto 1)*



*Foto 1: Isleta ubicada en viario de pequeña sección*

### 4.2. REGULACIÓN DE PARÁMETROS

La tabla siguiente indica los parámetros de las isletas que han sido regulados por las normativas autonómicas de accesibilidad en vigor:

## CAPÍTULO 4: ISLETAS

### ISLETAS: Parámetros de las legislaciones autonómicas anteriores al 01/2005

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Ancho mínimo (metros)	Fondo mínimo (metros)	Resalte máximo (cm)
Andalucía	1,80	1,20	0,00
Aragón	1,20	1,50	2,00 *
Asturias	Igual al del paso de peatones	Ø1,50	0,00
Baleares	Igual al del paso de peatones	Ø1,50	2,00
Canarias	4,00	1,40	0,00
Cantabria	-	-	-
Castilla - León	1,80	1,60	3,00
Castilla - La Mancha	Igual al del paso de peatones	1,50	0,00
Cataluña	Igual al del paso de peatones	1,50	0,00
Extremadura	3,50	1,50	0,00
Galicia	1,80	1,50	2,00
Madrid	-	-	-
Murcia	-	-	-
Navarra	-	Nivel 1: 2,00 Nivel 2: 1,20	2,00 2,00
La Rioja	4,00-2,00	1,20	0,00
Com. Valenciana	Igual al del paso de peatones	1,80	0,00
País Vasco	Igual al del paso de peatones	2,00	0,00

\* Canto redondeado o achaflanado

De la tabla anterior podemos deducir el concepto de "isleta modelo", que cumpliría simultáneamente todos los requisitos establecidos en las diferentes normativas autonómicas de accesibilidad exceptuando la de Navarra, que exige un fondo mínimo de 2,00 m. en el Nivel 1, y la de Canarias, que exige un ancho mínimo de 4,00 m.

**ISLETA "MODELO":** Es la isleta de ancho igual al del paso de peatones y, en cualquier caso, no inferior a 1,80 m., de 1,50 m. de fondo mínimo y con la superficie útil de paso al mismo nivel que la calzada.

## CAPÍTULO 4: ISLETAS

- Las isletas se ubicarán y diseñarán de forma que no obstaculicen la circulación y el giro de los vehículos.
- El ancho de la isleta en las zonas de cruce de personas coincidirá con el ancho del paso peatonal, y deberá permitir la estancia simultánea y el cruce de dos sillas de ruedas (ancho mínimo = 1,80 m.), siendo el fondo de la misma igual o superior a 1,50 m. (*Figura 1*)
- El paso de las personas a través de la isleta se considera como parte de un itinerario peatonal accesible y, por tanto, no existirá desnivel entre la isleta y la calzada en los tramos de los pasos peatonales. Se protegerán las zonas de permanencia de las personas en la isleta con elementos estructurales (bordillos, jardineras, etc.) para evitar la invasión accidental de los vehículos, y estarán convenientemente iluminadas por la noche.
- La diferenciación de isleta y calzada en los tramos del cruce de peatones se realizará mediante pavimento de distinta textura y color, con objeto de que las personas ciegas o con escaso resto visual detecten con facilidad la situación de la isleta. El criterio de señalización del pavimento será el mismo que en los vados.

## CAPÍTULO 4: ISLETAS



*Foto 2: Isleta situada sobre paso subterráneo de vehículos, con pavimento diferenciado en los vados de acceso a la misma*



*Foto 3: Isleta con pavimento diferenciado en textura y color, y rebajada al nivel de la calzada. Los bolardos impiden que los vehículos invadan la isleta pero no son recomendables para las personas ciegas o con deficiencias visuales*

# CAPÍTULO 4: ISLETAS

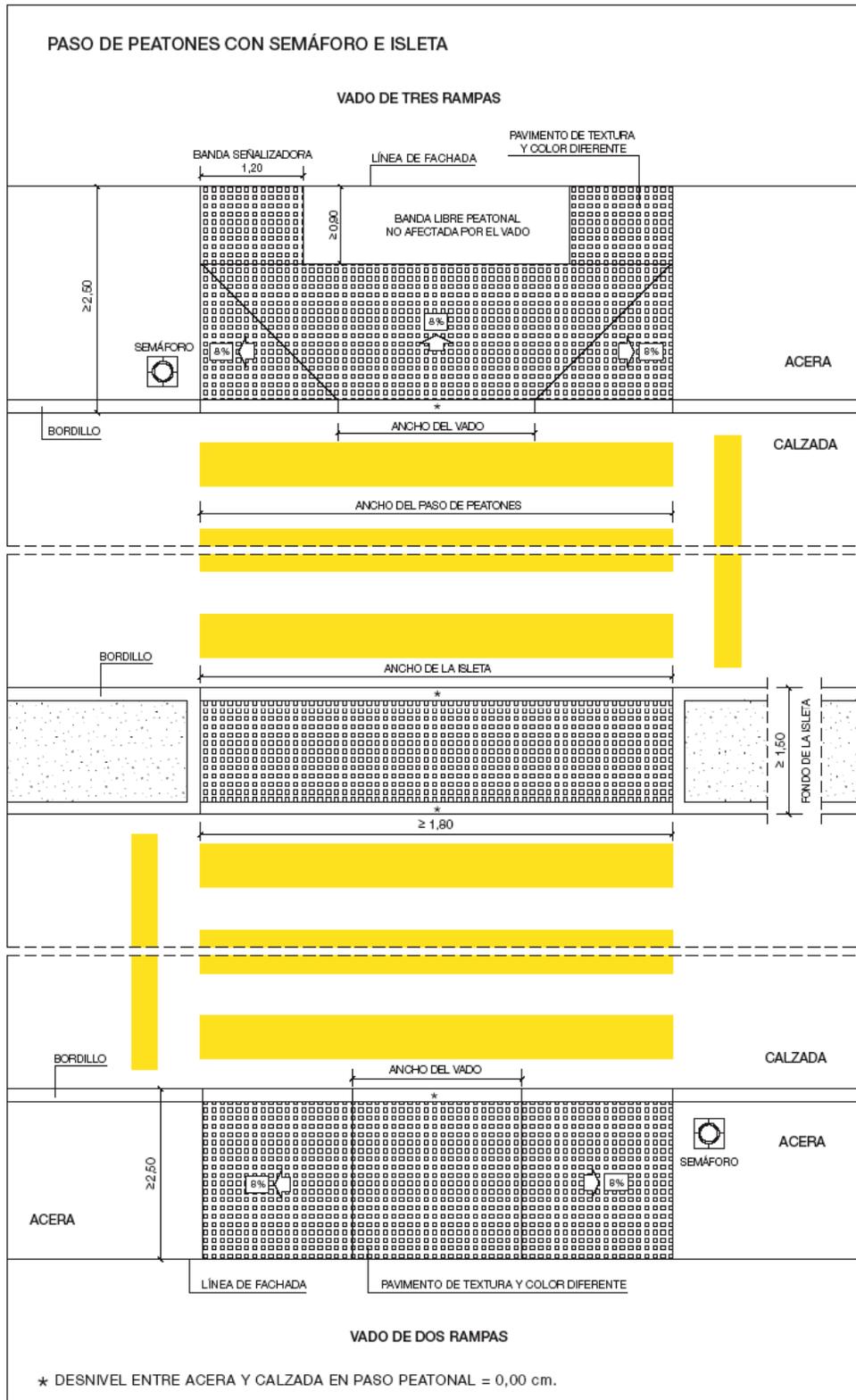


Figura 1

## CAPÍTULO 4: ISLETAS

### 4.3.1. ISLETAS INTERMEDIAS

Las isletas o medianas, en general, deben tener las mismas características que las aceras que las circundan en cuanto a pasos o vados peatonales, altura del bordillo y pavimentación.

Deben contar con un fondo mínimo de **200 cm** y con un desnivel mínimo con la calzada de **2 cm**, con canto redondeado o achaflanado.

Es imprescindible su alineación con los pasos o vados peatonales a los que afecten. Igualmente, un mismo vado no puede servir para dos cruces distintos contiguos.

En los supuestos en que en una isleta confluyan varias opciones de toma de dirección y afecte a pasos o vados no alineados entre sí, se delimitarán en la calzada todos aquellos cruces que queden proyectados en diagonal, adoptando una de las opciones propuestas en el apartado anterior, 3.3.4.2.

Las isletas no deben quedar nunca totalmente enrasadas con el pavimento de la calzada por la desprotección que esto supone al peatón.

## CAPÍTULO 5: VADOS PARA VEHÍCULOS

### 5.1. DEFINICIÓN

Se definen como zonas de acera que modifican su estructura para posibilitar la entrada y salida de vehículos desde la línea de fachada hasta la calzada. (Foto 1)



*Foto 1: Dos vados consecutivos para vehículos que no interrumpen la banda libre peatonal. No obstante, en muchas ocasiones los vehículos aprovechan la existencia de estos vados para acceder y aparcar en las aceras*

### 5.2. REGULACIÓN DE PARÁMETROS 5.2.

Las normativas autonómicas de accesibilidad sólo regulan la pendiente de los itinerarios afectados por la existencia de vados para vehículos, por lo que se deduce que se refirieren a los vados que atraviesan el ancho del itinerario peatonal en que se ubican. Dicha forma de construcción de vados para vehículos no se recomienda en este manual.

La siguiente tabla refleja el estado de la legislación anterior al mes de enero del año 2005 en lo que se refiere a este respecto:

## CAPÍTULO 5: VADOS PARA VEHÍCULOS

### VADOS DE VEHÍCULOS: Parámetros de las legislaciones autonómicas anteriores al 01/2005

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Pendiente Longitudinal máxima del itinerario afectado	Pendiente Transversal máxima del itinerario afectado	Otras especificaciones
Andalucía	L < 3 m → < 12% L > 3 m → < 8%		-
Aragón	-	-	-
Asturias	L > 1,50 m → Sin límite L < 1,50 m → 2%	L > 1,50 m → Sin límite L < 1,50 m → 8%	- -
Baleares	12%	2%	-
Canarias	-	-	-
Castilla León	-	-	Sin pavimento diferenciado y bordillos achaflanados
Castilla – La Mancha	8%	2%	-
Cataluña	12%	2%	-
Extremadura	L < 3 m → < 12% L > 3 m → < 8%	2% 2%	Sin franjas guías de señalización
Madrid	8%	-	-
Murcia	8%	-	Con pavimento diferenciado
Navarra	-	-	-
La Rioja	-	-	-
Com. Valenciana	10%	-	-
Pais vasco	6%	2%	Altura máxima de bordillos

### 5.3. REQUISITOS DE DISEÑO

- Los vados para vehículos no pueden afectar a la banda libre peatonal. (Figura 1)

## CAPÍTULO 5: VADOS PARA VEHÍCULOS

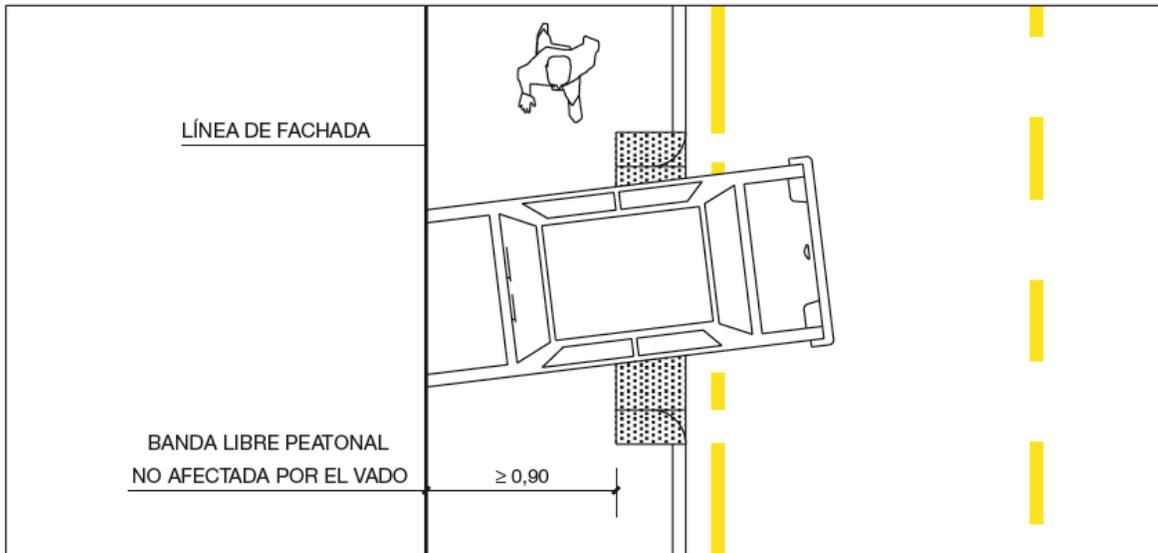


Figura 1

- No se instalarán franjas señalizadoras en estos vados para evitar que las personas ciegas puedan confundirlos con los vados de los pasos peatonales. (Fotos 2 y 3)



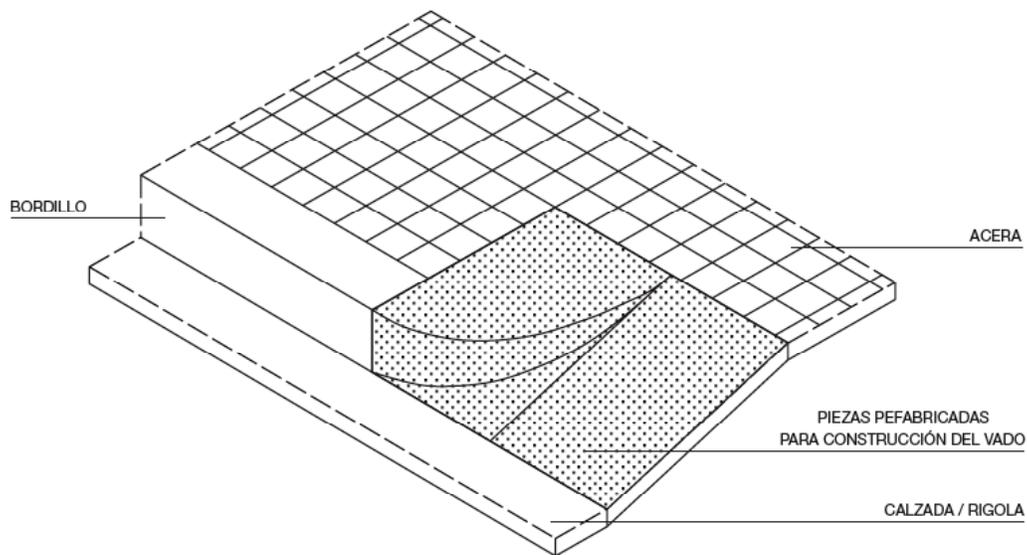
Foto 2: Vado para vehículos que no interfiere la circulación peatonal. No precisa la colocación de franjas señalizadoras de pavimento diferenciado. La señalización de paso de cebra no es adecuada en este caso, puesto que no se trata de un paso de peatones

## CAPÍTULO 5: VADOS PARA VEHÍCULOS



Foto 3: Detalle

- Existen piezas prefabricadas para la formación de este tipo de vados, de anchura máxima 0,60 m., que resuelven satisfactoriamente la problemática que originan las entradas y salidas de vehículos desde la edificación a la calzada. Se podrán utilizar estas piezas siempre que se garantice la existencia de la banda libre peatonal de, al menos, 0,90 m. de ancho para permitir el paso de una silla de ruedas. (Figura 2 y foto 4)



Figura

## CAPÍTULO 5: VADOS PARA VEHÍCULOS



*Foto 4: Detalle*

- Cuando se trate de aceras muy estrechas que no permitan reducción alguna de su ancho, se utilizarán bordillos de sección achaflanada para facilitar la subida del vehículo a la acera.

## CAPÍTULO 6: SONORIZACIÓN DE SEMÁFOROS

La problemática que supone para las personas ciegas y con deficiencias visuales, efectuar los cruces regulados por semáforos sin la ayuda de otros peatones sin discapacidad visual, ha motivado el diseño de mecanismos acústicos que faciliten el tránsito de este colectivo de personas.

El equipo CIBERPAS es un sistema de *avisador acústico con mando a distancia*, fabricado y distribuido por la empresa "Fundosa Accesibilidad, S.A." de la Fundación ONCE. Al igual que productos similares de otros fabricantes, permite sonORIZAR los pasos peatonales regulados por semáforos para garantizar la seguridad de las personas ciegas y con deficiencias visuales.

El mecanismo se basa en un moderno diseño electrónico que obtiene importantes ventajas respecto a los señalizadores acústicos convencionales. En este capítulo, se exponen las características fundamentales de estos equipos y de su funcionamiento. (Figura 1)

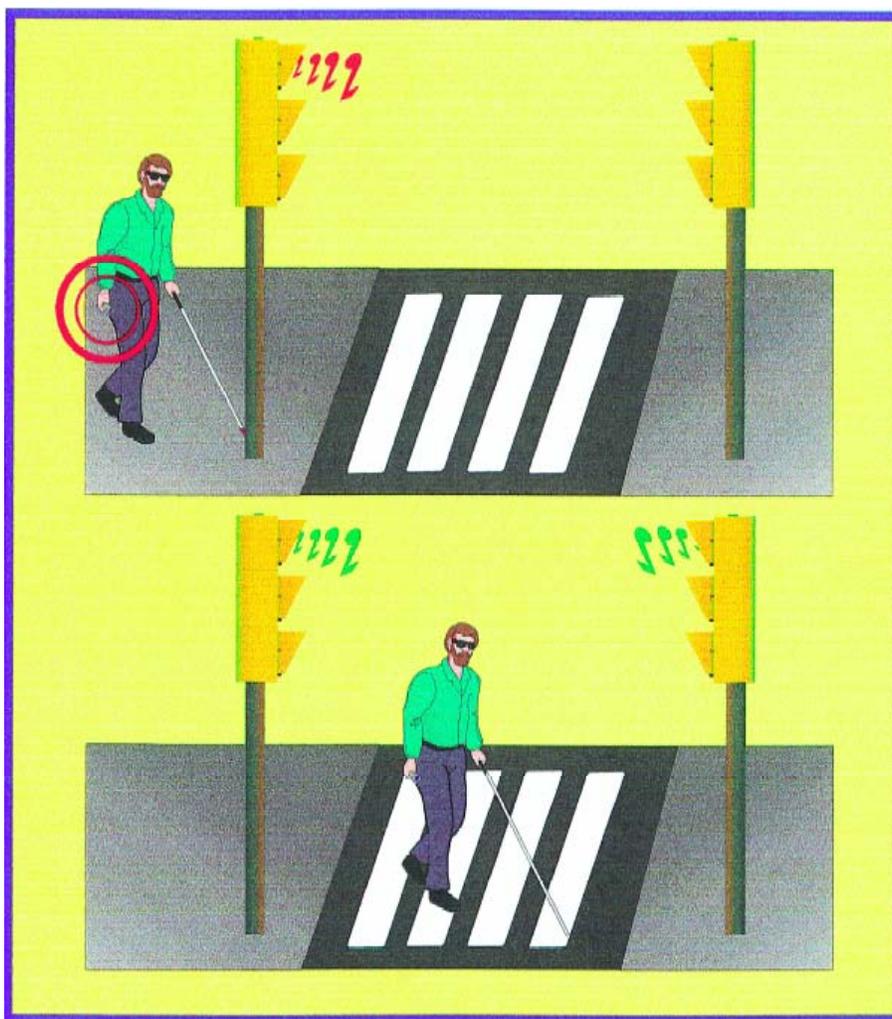


Figura 1: Descripción secuencial del sistema

## CAPÍTULO 6: SONORIZACIÓN DE SEMÁFOROS

### 6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El sistema se activa mediante un pequeño *mando a distancia* omnidireccional , tipo llavero, que acciona el mecanismo en el momento en que el usuario lo decide, evitándose así la problemática que generan los sistemas que operan de forma ininterrumpida.
- Describimos a continuación los distintos tipos de sonido emitidos por el sistema:
  - **SEÑAL ACÚSTICA DE ORIENTACIÓN:** sonido de corta duración (8 tonos emitidos en dos salvas), que se emite cada vez que el usuario acciona el mando y que le permite localizar la situación exacta del poste semafórico.
  - **SEÑAL ACÚSTICA DE PASO:** Una vez activado el sistema y en el momento en que el semáforo de peatones esté en verde, se emitirá un tono intermitente que informa al usuario de la posibilidad de efectuar el cruce.
  - **SEÑAL ACÚSTICA DE FINALIZACIÓN DE PASO:** Cuando la luz verde de los dos semáforos de peatones parpadea, el sistema emite un tono característico que informa al usuario de dicha situación.

Una vez finalizado el proceso, el sistema retorna a la situación original de reposo, sin emitir señales acústicas hasta que de nuevo se active el ciclo mediante el mando a distancia.

- El equipo incluye un dispositivo de *regulación automática de volumen* que permite emitir las señales acústicas en función del nivel de ruido del entorno, asegurando que la señal sea percibida por el usuario y evitando al mismo tiempo volúmenes excesivamente altos que molesten al vecindario, sobre todo en horarios nocturnos. Esta característica, junto con la activación por mando a distancia, hace que el sistema no provoque contaminación acústica en los entornos donde se instala.
- Tanto la señal acústica de paso como la del fin de paso, son emitidas simultáneamente por los postes semafóricos *d e partida y de destino*, permitiendo al usuario localizar la trayectoria exacta del cruce, que en muchos casos no es perpendicular a la acera.
- La instalación del equipo es sencilla, y requiere únicamente la conexión de los *tres cables* disponibles en la caja de semáforos peatonales (común, luz verde y luz roja). Para facilitar su instalación mecánica, realizada por la empresa encargada del mantenimiento de los semáforos, el sistema se entrega por parejas de módulos acústicos en cajas similares a las cajas peatonales,

## CAPÍTULO 6: SONORIZACIÓN DE SEMÁFOROS

junto con los elementos de fijación necesarios. (Figura 2)

### 6.2. CARACTERÍSTICAS DEL MANDO A DISTANCIA

La señal emitida por el mando a distancia tiene una posibilidad prácticamente nula de interferir con otros códigos, debido al elevado número de códigos posibles.

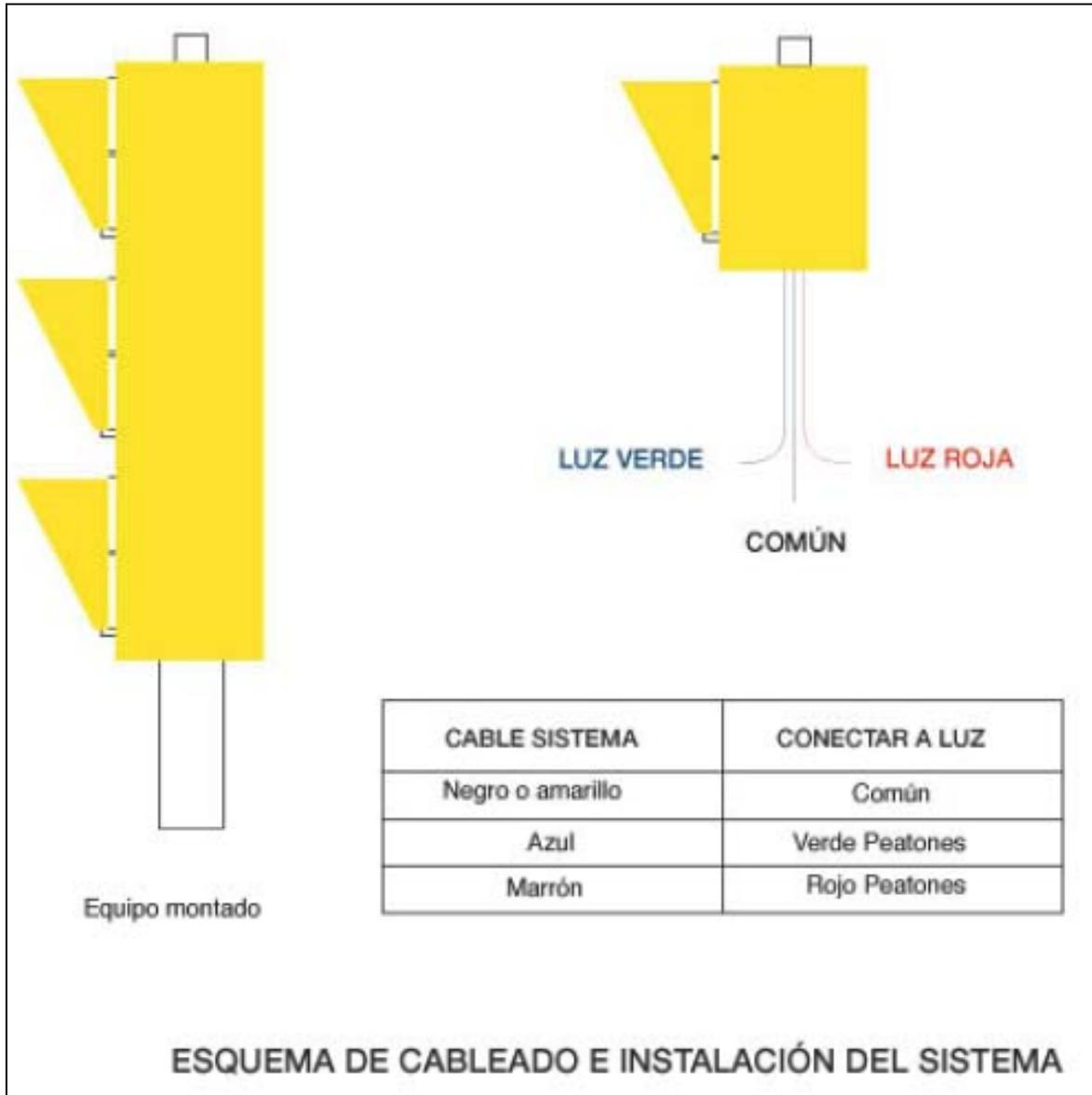


Figura 2

- Incorpora un pequeño *zumbador acústico*, que se activa cada vez que se pulsa el mando, con objeto de que el usuario pueda verificar su correcto funcionamiento así como el estado de la batería interna – el mando incorpora un detector de batería agotada –. La señal emitida por el zumbador se

## CAPÍTULO 6: SONORIZACIÓN DE SEMÁFOROS

presenta, además, mediante un pequeño piloto de luz roja.

- Con objeto de que se adapte a las necesidades del usuario, el mando incorpora dos *pulsadores independientes*: uno para activación de semáforos y el otro para aplicaciones futuras. La identificación de los distintos pulsadores se realiza mediante puntos en relieve que existen sobre los mismos.

### 6.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA

- El sistema se aloja en módulos acústicos que se colocan en cada poste semafórico. Dichos módulos, que se presentan en cajas del mismo tipo y color a las existentes en el poste, se acoplan de forma mecánica, a modo de tercer piso, en el módulo de peatones.

Cuando las cajas del semáforo de peatones son excesivamente antiguas o por su diseño no permiten adaptar un nuevo piso, el sistema se puede instalar acoplando un soporte en "L" al poste de dicho semáforo .

- Cada sistema acústico se compone de dos módulos:
  - **MÓDULO PRINCIPAL DE CONTROL.** Su función es la operativa general del sistema e incluye los siguientes elementos:
    - Fuente de alimentación,** que recibe la energía de las propias señales luminosas del poste y posee una batería para los instantes en los que no existe señal (verde parpadeante)
    - Sistema de captación de sonidos,** con pequeño micrófono y amplificador para realizar la medición del ruido ambiental.
    - Amplificador de audio** con altavoz de mylar de intemperie, encargado de emitir las señales acústicas.
    - Microprocesador con sistema de seguridad,** cuya función es controlar y gestionar todas las señales del sistema.
    - Supervisor de alimentación,** que constituye un segundo sistema de seguridad que evita el funcionamiento en márgenes no permitidos.
  - **MÓDULO RECEPTOR-TRANSMISOR DE RADIOFRECUENCIA.** Su función es realizar la comunicación con los elementos externos al sistema, e incluye los siguientes elementos:
    - Receptor de radiofrecuencia,** encargado de recibir la señal del mando a distancia.

## CAPÍTULO 6: SONORIZACIÓN DE SEMÁFOROS

**Receptor de radiofrecuencia**, encargado de recibir la señal emitida por el poste opuesto.

**Emisor de radiofrecuencia**, que produce la señal de comunicación con el poste opuesto al recibir la orden de activación del mando a distancia, con objeto de que sean ambos postes semafóricos los que emitan las señales acústicas de cruce.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

Se recogen en este capítulo, los fragmentos de las legislaciones autonómicas de accesibilidad en vigor – anteriores al mes de enero del año 2005 –, que afectan a todas las cuestiones relacionadas con los vados y los pasos peatonales.

A falta de una normativa de armonización de ámbito estatal, no existe uniformidad en el conjunto de legislaciones de las diferentes autonomías. Por otra parte, se aprecian erratas y deficiencias de diversa índole tanto en los textos como en los dibujos explicativos de los mismos, y no todos los criterios empleados en la definición de los parámetros básicos de accesibilidad son adecuados.

Se han corregido las erratas más evidentes de los fragmentos de las legislaciones autonómicas que transcribimos a continuación, dejando de forma textual el resto del contenido.

### 7.1. ANDALUCÍA

#### **LEY 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las personas con discapacidad en Andalucía**

##### **Artículo 46. Disposiciones generales sobre accesibilidad**

En los planes urbanísticos, así como en todas las actuaciones que se realicen por cualquier entidad pública o privada o por personas individuales en materia de infraestructura, urbanización, edificación, transporte y comunicación, se garantizará a las personas afectadas por cualquier tipo de discapacidad física, permanente o circunstancial, la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la sociedad, evitando y suprimiendo las barreras y obstáculos físicos o sensoriales que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento, de acuerdo con los contenidos de la presente Ley y en los términos que reglamentariamente se fijen.

##### **Artículo 47. Definiciones**

Los conceptos y términos que se enumeran a continuación tienen, a los efectos de la presente Ley, el siguiente significado:

1. **Accesibilidad:** conjunto de características de las infraestructuras, del urbanismo, los edificios, establecimientos e instalaciones, el transporte o las comunicaciones que permiten a cualquier persona su utilización y disfrute en condiciones de seguridad.
2. **Barreras:** todas aquellas trabas u obstáculos, físicos o sensoriales, que limitan o impiden el normal desenvolvimiento o uso de los bienes y servicios por las personas con discapacidad.

(...)

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### Artículo 48. Normas generales

1. La planificación territorial y urbanística atenderá a que los medios urbanos e interurbanos resulten accesibles. Para ello los planes de ordenación urbana contemplarán la accesibilidad de manera expresa en sus estudios y determinaciones.
2. La planificación, el diseño y la urbanización de las vías y demás espacios libres de uso público se realizarán de manera que éstos resulten accesibles a las personas con discapacidad. A tal efecto los distintos instrumentos de planeamiento, así como los proyectos de urbanización y de obras ordinarias, garantizarán la accesibilidad a los espacios de uso público, siendo indispensable para su aprobación la observación de las determinaciones y principios básicos de la presente Ley y de las normas que la desarrollen.
3. Los itinerarios peatonales y espacios libres públicos y privados – de uso comunitario – de utilización y concurrencia pública se diseñarán de forma que sus trazados, dimensiones, dotaciones y calidades de terminación permitan el uso y circulación en condiciones de seguridad a las personas con discapacidad.

Asímismo, los aseos públicos y el mobiliario urbano que se emplacen en los espacios de utilización colectiva se dispondrán de forma que sean accesibles.

Las obras y los elementos provisionales que se sitúen o ejecuten en los espacios anteriores se protegerán de forma que se garantice la seguridad de las personas con discapacidad en su desplazamiento.

(...)

**DECRETO 72/1992, de 5 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía.**

### Artículo 8º. Vados

1. Los vados destinados a entrada y salida de vehículos se diseñarán de forma que los itinerarios que atraviesen no queden afectados por pendientes, de tal forma que considerados en el sentido peatonal de la marcha cumplan los siguientes requisitos:
  - a. La pendiente longitudinal máxima será del 12% en tramos inferiores a 3 m. y del 8% en tramos iguales o superiores a 3 m.
  - b. La pendiente transversal máxima será del 2%.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

2. Los vados destinados específicamente a la supresión de barreras urbanísticas en los itinerarios peatonales, además de cumplir los requisitos del apartado anterior, se diseñarán de forma que:
  - a. Se sitúen como mínimo en cada cruce de calle o vías de circulación.
  - b. Los dos niveles a comunicar se enlacen por un plano inclinado de pendiente longitudinal y transversal que como máximo será del 8% y 2% respectivamente.
  - c. Su anchura sea como mínimo de 1,80 m.
  - d. El desnivel sin plano inclinado no sea superior a 2 cm.

### **Artículo 9º. Pasos Peatonales**

1. En los pasos de peatones se salvará el desnivel entre la acera y la calzada con un vado de las características señaladas en el apartado 2 del artículo anterior.
2. Si en el recorrido del paso de peatones es imprescindible atravesar una isleta situada entre las calzadas de tráfico rodado, dicha isleta se recortará y rebajará al mismo nivel de las calzadas en una anchura igual a la del paso de peatones.
3. Si el paso, por su longitud, se realiza en dos tiempos, con parada intermedia, la isleta tendrá unas dimensiones mínimas de 1,80 m de ancho y 1,20 de largo.
4. Los pasos de peatones, elevados y subterráneos, en ningún caso deberán construirse exclusivamente con escaleras, debiéndose complementar o sustituir por rampas, ascensores o tapices rodantes.

## **7.2. ARAGÓN**

### **LEY 3/1997, de 7 de abril, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transportes y de la Comunicación.**

#### **Artículo 4. Accesibilidad de los espacios de uso público**

1. La planificación, urbanización y construcción de las vías públicas, de los parques, de los itinerarios peatonales, de los vados rampas y escaleras, del mobiliario urbano, incluida la señalización, y de los demás espacios de uso público, se efectuarán de forma que resulten accesibles para personas con movilidad reducida o con capacidad sensorial disminuida.

(...)

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### **DECRETO 19/1999, de 9 de febrero, del gobierno de Aragón por el que se regula la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transporte y de la Comunicación**

#### **ANEXO II. Itinerarios Accesibles**

##### 1.1.6. Vados y pasos de peatones.

- Los desniveles entre acera y calzadas se salvarán rebajando aquellas hacia las rigolas, con rampas de pendiente no superior al 8%.
- No deberán existir resaltes entre bordes inferiores de rampas de aceras y rincones inferiores de rigola, excepcionalmente se tolerarán con altura en ningún punto superior a 2 centímetros. Dichos bordes tendrán su canto biselado 45°.
- La longitud de los rebajes, medida en el borde inferior de la rampa, será igual al ancho de paso, y no menor de 150 cm.
- Las mismas exigencias se cumplirán para salvar los desniveles entre las calzadas y sus medianas, refugios y demás lugares de cruce del tránsito peatonal y rodado.
- En caso de efectuarse el paso con parada intermedia, el refugio tendrá una anchura mínima de 120 cm. en sentido transversal al eje de la calzada. Cuando su anchura sea inferior a 400 cm. su pavimento estará nivelado con el de la calzada y tendrá una textura diferenciada.
- En caso de existir semáforo, se regularán para una velocidad de cruce peatonal de 0.7 m/s y dispondrán de indicador acústico del tiempo de paso para peatones, activable por personas con limitaciones visuales mediante mando a distancia. Se recomienda la instalación de una luz de alarma situada en el semáforo para su activación por ambulancias u otros vehículos de auxilio a fin de señalar su paso y ser detectables por personas con limitaciones auditivas.

#### **7.3. ASTURIAS**

### **Decreto 37/2003, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley del Principado de Asturias 5/1995, de 6 de abril de 1995, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

El pavimento de los itinerarios peatonales debe reunir las condiciones y especificaciones siguientes:

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

- a) Será compacto, duro, regular, antideslizante y sin resaltes distintos a los propios del grabado de las piezas, que serán los mínimos que resulten necesarios, variando la textura y color del mismo, con franjas de 1 metro de ancho, en las esquinas, vados, paradas de autobús y otros lugares de interés u obstáculos que se encuentren en su recorrido.
- b) Las rejas y registros, así como los alcorques de los árboles, estarán enrasados con el pavimento circundante.
- c) Las aberturas de los huecos de las rejas y registros situados al nivel del pavimento serán tales que, como máximo, permitan la inscripción en su interior de círculos de 2 centímetros de diámetro que impidan el tropiezo de las personas que utilizan bastones o sillas de ruedas.
- d) En las rejas y registros de tipo lineal cuya anchura exceda de 20 centímetros, sus entramados estarán dispuestos perpendicularmente al sentido del itinerario.

### **Artículo 11º. Vados**

1. Se consideran vados las superficies inclinadas destinadas a facilitar la comunicación entre dos planos horizontales de distinto nivel.

El diseño y trazado de los vados tendrá en cuenta la inclinación de las pendientes, el enlace de las mismas, la anchura y el pavimento empleado. Los vados tendrán en todo caso una señalización específica que prohíba el aparcamiento de vehículos automóviles ante ellos (artículo 7.1 de la Ley).

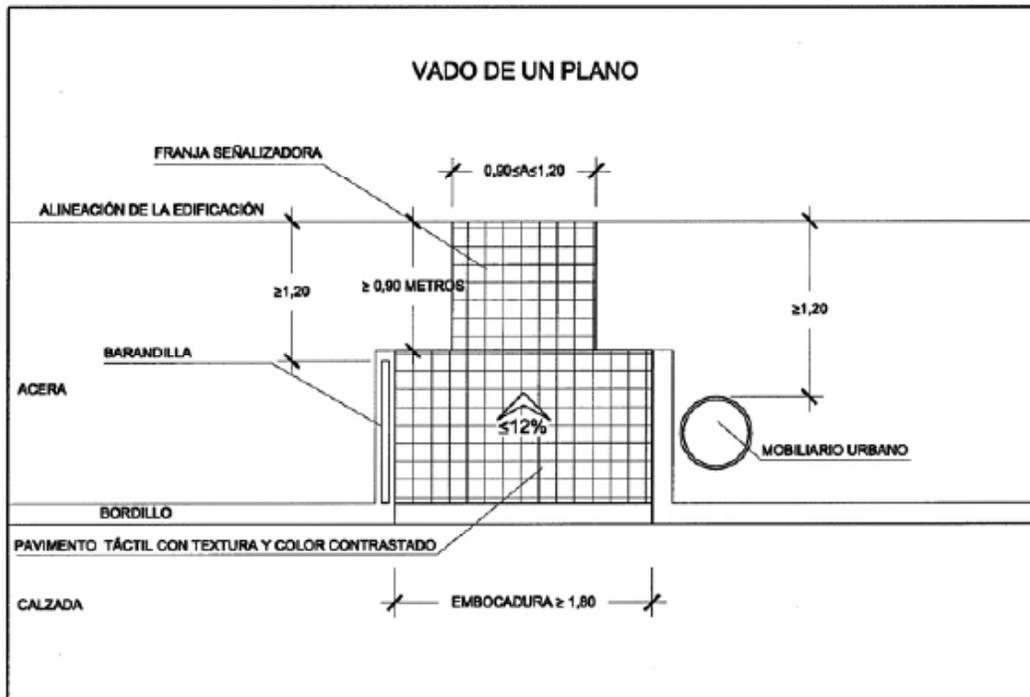
2. Los vados se clasifican en las siguientes categorías:
  - a. Vados peatonales o mixtos, que son los destinados al tránsito de peatones o al mixto de peatones y vehículos.
  - b. Vados para vehículos, que son aquellos destinados exclusivamente al tránsito de vehículos.
3. Los vados, con independencia de su categoría, deberán cumplir las siguientes especificaciones técnicas:
  - a) Las partes superior e inferior de las superficies inclinadas del vado deben enrasarse con el pavimento del nivel superior enlazado sin que exista en esas aristas desnivel vertical alguno.
  - b) El pavimento señalizador se ejecutará perpendicular al propio vado.
  - c) Los destinados a la eliminación de barreras se diseñarán de forma que los dos niveles a comunicar se enlacen por un plano inclinado cuyas pendientes longitudinales serán como máximo del 8 por 100 y las

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

transversales serán como máximo del 2 por 100. La anchura del vado será como mínimo de 1,80 metros y el pavimento cumplirá las prescripciones establecidas en el artículo anterior (artículo 7.2 b) de la Ley).

4. Los vados peatonales o mixtos deberán cumplir las siguientes especificaciones:
  - a) En el supuesto de que la anchura libre del itinerario peatonal invadido sea mayor o igual a 1,50 metros, la pendiente principal máxima será del 8 por 100 al igual que las pendientes laterales máximas.
  - b) En el supuesto de que la anchura libre del itinerario peatonal invadido sea menor a 1,50 metros, la pendiente principal máxima será del 2 por 100 y las pendientes laterales máximas serán del 8 por 100.
5. Los vados para uso exclusivo de vehículos deberán cumplir las siguientes especificaciones:
  - a) En el supuesto de que la anchura libre del itinerario peatonal invadido sea mayor o igual a 1,50 metros, la pendiente principal máxima no tendrá límite en el vado y será del 2 por 100 en la parte libre, sin límite en el vado en las pendientes laterales máximas.
  - b) En el supuesto de que la anchura libre del itinerario peatonal invadido sea menor a 1,50 metros, la pendiente principal máxima será del 2 por 100 y las pendientes laterales máximas serán del 8 por 100.

### VADOS



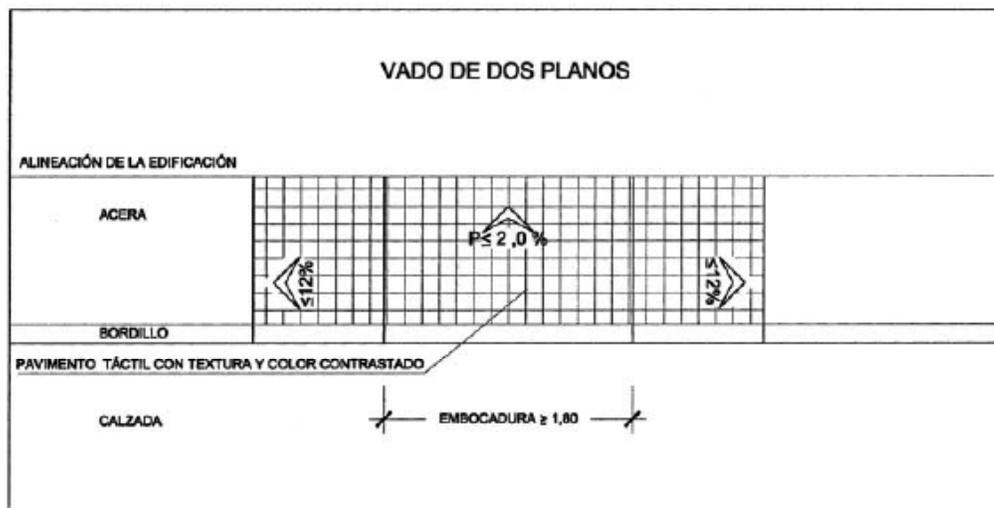
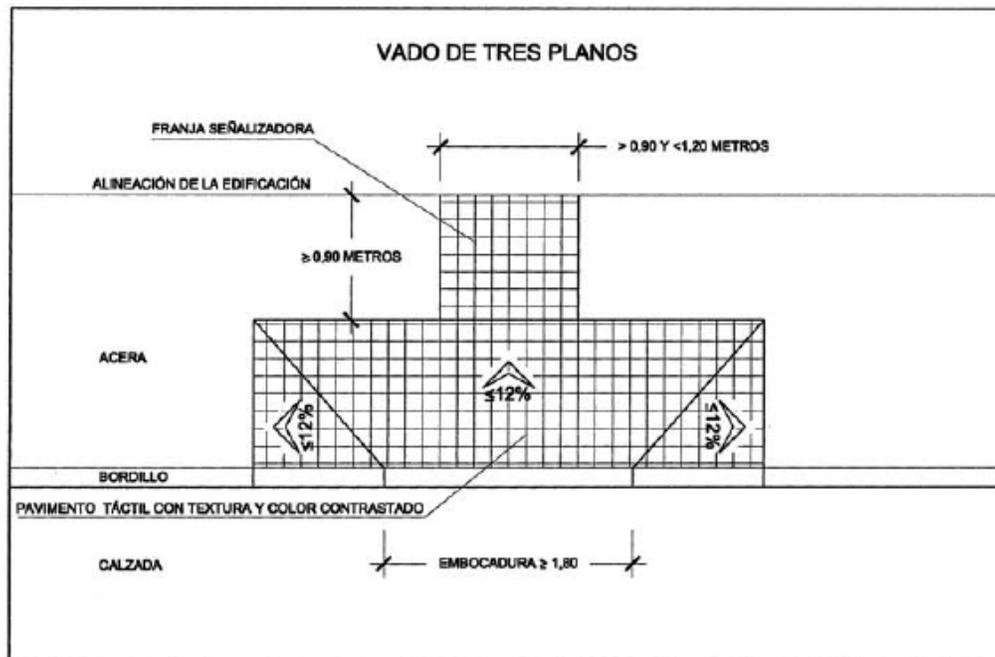
## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### Artículo 12º. Pasos de peatones

Se consideran pasos de peatones sobre viales tanto los regulados por semáforos como los pasos de cebra.

En los pasos de peatones se tendrán en cuenta, entre otros, los parámetros que se refieran al desnivel, longitud del recorrido, isletas y tipo de paso de que se trate (artículo 8.1 de la Ley).

### VADOS





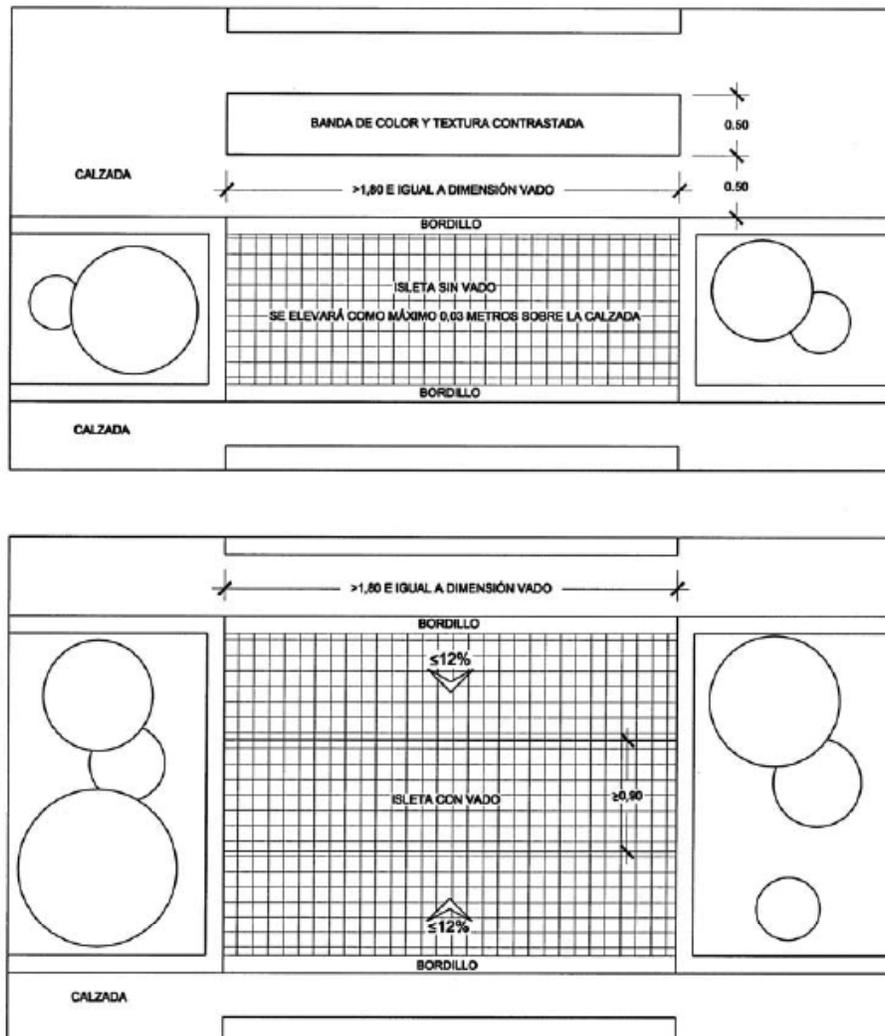
## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### Artículo 14º. Pasos de peatones elevados y subterráneos

Los pasos de peatones elevados y subterráneos destinados a conectar dos itinerarios peatonales se construirán complementándose obligatoriamente las escaleras con rampas, ascensores o elementos mecánicos adaptados, debiendo cumplir los siguientes requisitos:

- En pasos subterráneos la anchura mínima de paso en tramos horizontales
- será de 2,40 metros.
- La altura mínima libre será de 2,30 metros.
- En los pasos subterráneos las luces deberán ser permanentes y tener una luminosidad de 200 Lux.
- En los pasos elevados la anchura mínima en tramos horizontales debe ser de 1,50 metros.

### PASO DE PEATONES CON ISLETAS



## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### Artículo 15º. Escaleras

1. El diseño y trazado de las escaleras deberá tener en cuenta, entre otros, los parámetros que se relacionan para permitir su uso sin dificultades al mayor número posible de personas: Directriz, recorrido, dimensiones de huella, tabica y anchura libre, mesetas, pavimento y pasamanos (artículo 9.1 de la Ley).
2. Las escaleras deberán cumplir las siguientes especificaciones técnicas de diseño y trazado:
  - a) Las escaleras serán de directriz recta, permitiéndose las de directriz ligeramente curva con radio mínimo de curvatura de 50 metros.
  - b) No se permitirán las mesetas en ángulo, las mesetas partidas y las escaleras compensadas (artículo 9.2 c) de la Ley).
  - c) El ancho libre coincidirá con el ancho del itinerario peatonal y será como mínimo de 1,50 metros.
  - d) Las dimensiones de los peldaños deberán satisfacer la siguiente condición: dos tabicas más una huella igual a 64 centímetros con un margen de variación en más o en menos de 1 centímetro.

### 7.4. BALEARES

**Decreto 20/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba en Reglamento de supresión de barreras arquitectónicas.**

#### ANEXO 1. 1.2. ELEMENTOS ADAPTADOS

##### 1.2.2 Vados adaptados

El vado del paso de peatones se considera adaptado cuando cumple los requisitos siguientes:

- La anchura libre mínima es de 140 centímetros.
- La acera del vado tendrá una altura entre 0 y 2 centímetros como máximo respecto a la calzada y los cantos se redondearán o achaflanaran a 45 grados.
- Las pendientes que conforman el vado no podrán ser superiores al 12%.
- Se señalizaran con pavimento de textura diferenciada, el cual no se podrá emplear en los vados de acceso a garajes.

El vado de entrada y salida de vehículos tiene que diseñarse de manera que:

- El itinerario de peatones que atraviesen no quede afectado por un pendiente longitudinal superior al 12%.
- El itinerario de peatones que atraviesen no quede afectado por un pendiente transversal superior al 2%.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### 1.2.3 Pasos de peatones adaptados

El paso de peatones que forma parte de un itinerario adaptado se considera adaptado cuando cumple los siguientes requisitos:

Se salva el desnivel entre la acera y la calzada con un vado de peatones adaptado.

Los vados de peatones que forman el paso de peatones están enfrentados, en el caso de que no fuera posible se pavimentará con un material de granulometría distinta del resto del paso y fácilmente detectable.

Cuando atraviesen un islote intermedio a las calzadas rodadas, este se recortará y quedará rebajado al mismo nivel de las calzadas en una anchura igual a la del paso de peatones.

El pavimento del islote se diferencia respecto al de la calzada.

Cuando el paso, por su longitud, se realice en dos tiempos con parada intermedia, el islote tendrá una largura mínima de 150 centímetros, una anchura igual a la del paso de peatones y su pavimento tendrá una alzada de entre 0 y 2 centímetros como máximo con el de la calzada.

## 7.5. CANARIAS

### **LEY 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación**

#### **Artículo 6. Accesibilidad de los espacios de concurrencia pública o de uso público**

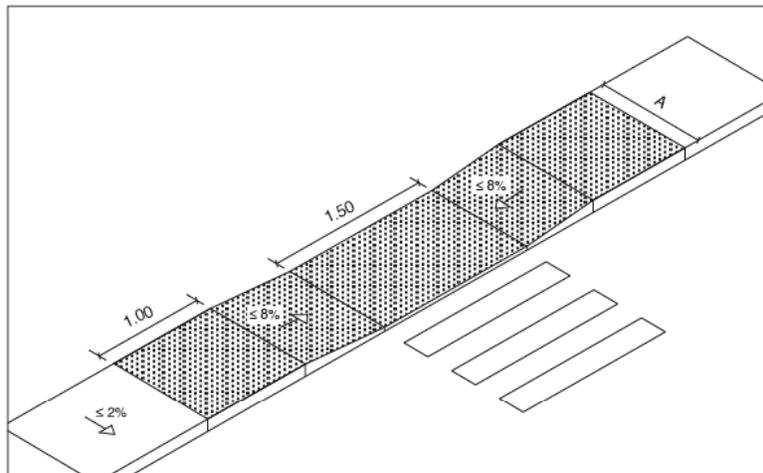
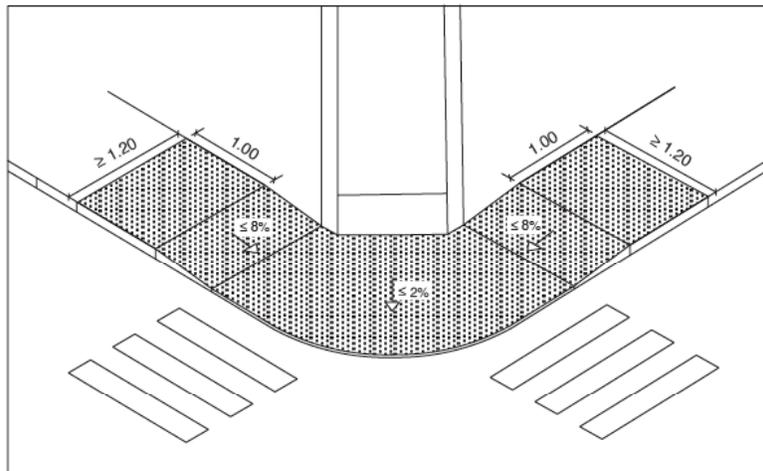
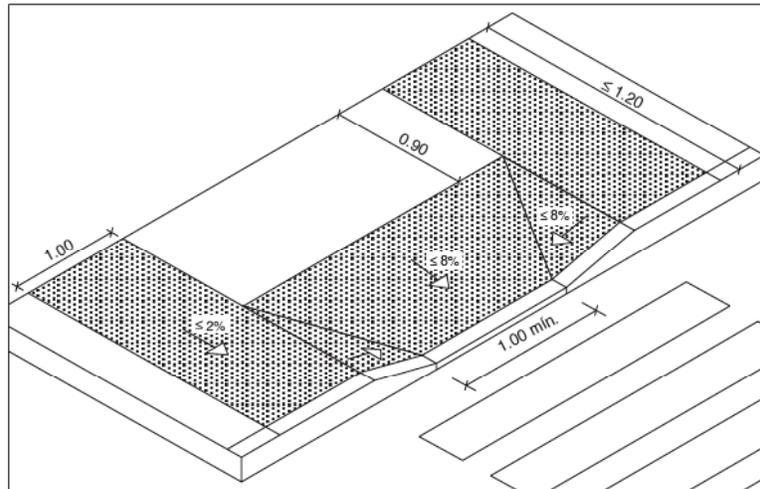
(...)

Los espacios libres de edificación, los elementos de urbanización de dichos espacios, así como los del mobiliario urbano cuya vida útil sea aún considerable, serán adaptados gradualmente de acuerdo con el orden de prioridades que reglamentariamente se determine.

### **DECRETO 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.**

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### Norma U.1.2.4. Vados



U.1.2.4. VADOS

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

Se consideran vados peatonales adaptados cuando:

1. Tienen una anchura de paso libre mínima de 1,20 metros.
2. El paso está expedito, es decir, sin obstáculo alguno.
3. El borde la rampa está enrasado con la calzada o presenta un reborde o desnivel máximo de 1 cm, ó 2 cm si el canto está redondeado o achaflanado.
4. La longitud de la rampa es variable y depende de la altura del gálibo del bordillo, con pendiente máxima del 8% y pendientes transversales 2%.
5. El suelo será de distinta textura que la acera. Antes y después del vado, se dispondrán dos bandas de 1,00 m de ancho soladas con pavimento especial señalizador.

Los vados de entrada y salida de vehículos son adaptados cuando:

6. Situados en un itinerario adaptado no alteran la circulación peatonal ni constituyen problemas para las PMR.
7. La rampa tiene una pendiente máxima del 8%.
8. La pendiente transversal de las rampas laterales tendrá 2%.
9. El conjunto del vado y las dos bandas laterales de aviso están soladas con pavimento especial señalizador, excepto la rampa.
10. Existe un imbornal aguas arriba del vado.

### **Norma U.1.2.10 Pasos de Peatones**

#### **Norma U.1.2.10.1. Paso peatonal, a Nivel o Paso Cebra.**

Un Paso Peatonal o a Nivel o Paso Cebra se considera adaptado cuando cumple los siguientes requisitos:

1. Tiene una rampa (variable en su longitud) con una pendiente máxima de 8% y reborde de 2 cm en encuentro con la calzada, biselado o redondeado.
2. El vado está expedito - aunque pueden admitirse bolardos para impedir el acceso de vehículos - separados entre sí 0,90 m.
3. La anchura mínima del vado es de 4,00 m, así como la del paso en la calzada y este vendrá diferenciado mediante franjas blancas, paralelas al bordillo, ejecutadas con pintura antideslizante y rugosa o mediante losas blancas especiales.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

4. El vado y las franjas de aviso están solados con pavimento especial señalizador duro y no deslizante.
5. Cuando la anchura de la calzada lo exija, se dispondrán isletas de espera de la misma anchura que el paso y un fondo mínimo de 1,40 m. Si existiera una mediana, se eliminará y se rebajará a nivel de la calzada y con la misma anchura del paso.
6. Los semáforos están regulados para que una PMR pueda cruzar sin agobios y están dotados de señalización acústica, además de la luminosa.

### **Norma U.1.2.10.2. Paso de Peatones Elevado**

Un paso de Peatones a distinto nivel se entiende adaptado cuando está constituido por:

1. Un puente o pasarela de 1,80 m mínimo de ancho, que sirve de nexo a los dos laterales de una vía pública de tránsito rápido o a una autopista, etc.

Tanto el acceso a la pasarela, como la salida, se efectúa mediante rampas y escaleras (mejor ambas soluciones conjuntamente) situadas en los extremos del puente o pasarela.

2. Tanto la pasarela como las rampas y escaleras que constituyen el paso elevado son adaptadas.

### **Norma U.1.2.10.3. Paso Peatonal Subterráneo**

Un paso peatonal subterráneo se considera adaptado cuando cumple los siguientes requisitos:

1. Tiene una anchura mínima de 2,40 m que puede ser mayor si por la longitud del túnel se requiere. La altura del túnel será acorde con la longitud.
2. Se accede al mismo mediante rampas y escaleras de 1,20 m adaptadas.
3. El suelo será duro, antideslizante y sin desniveles bruscos. Si existieran, se salvarán mediante rampas de muy suave pendiente.
4. Los paramentos verticales y el techo serán claros, de fácil limpieza y conservación.
5. Al final de las escaleras y rampas se colocará un desagüe cubierto con una rejilla adecuada.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

6. Iluminación continua, sin zonas oscuras, ni elementos que puedan producir deslumbramiento e intensidad de 200 luxes.
7. A la entrada y salida del paso se encuentran las bandas de aviso, ejecutadas con pavimento especial señalizador.

### 7.6. CANTABRIA

#### **LEY DE CANTABRIA 3/1996, de 24 de septiembre, sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.**

##### **Artículo 6. Itinerarios peatonales**

Los itinerarios públicos o privados de uso comunitario destinados al tránsito de peatones o mixto de vehículos y peatones deberán diseñarse de manera que los desniveles no lleguen a grados de inclinación que dificulten su utilización a personas con movilidad reducida y que dispongan de una anchura tal que permita, al menos, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas. Los desniveles de itinerarios y espacios públicos peatonales se salvarán mediante rampas que no alcanzarán grados de inclinación superiores al 6 por 100, debiendo rebajar los bordillos en los pasos de peatones y esquinas de cruce de calles al nivel del pavimento de calzada o se levantará la calzada a la altura de los bordillos, enrasando la acera con la calzada a cota +0.00.

(...)

### 7.7. CASTILLA - LEÓN

#### **Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por lo que se aprueba el Reglamento de accesibilidad y supresión de barreras.**

##### **Artículo 23º. Vados peatonales. (Anexo IV).**

1. Para resolver desniveles inferiores o iguales a 0,15 metros en los itinerarios peatonales, se utilizarán vados, que presentarán, al menos, las siguientes características:
  - a) Se señalarán con pavimento táctil en toda su superficie.
  - b) Partirá del vado una franja señalizadora entre 0,90 y 1,20 metros de anchura con el mismo material, situada en el eje del vado y se prolongará hasta la línea de la edificación más próxima si la hubiere, y quedando a una distancia no superior a 0,90 metros separado de la esquina. Cuando se produzca la intersección de dos franjas, se formará un rectángulo de pavimento táctil cuyos lados estarán comprendidos entre 1,60 y 1,80

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

- metros, y se continuará
- c) la que con menor recorrido llegue a la línea de la edificación.
  - d) El resalte que presente el vado con relación al nivel inferior no será superior a 0,03 metros, que deberá redondearse o achaflanarse. Con resaltes entre 0,02 y 0,03 metros se achaflanará. La pendiente máxima de los chaflanes no superará el 25%.
  - e) La pendiente de los planos de formación de los vados no superará el 12%, salvo lo previsto para los chaflanes en los resaltes.
  - f) La embocadura del vado no será inferior a 1,80 metros.
2. Se permitirán tres tipos de vados:
- a) Vado de tres planos. El vado se construirá con tres planos inclinados. Desde el vado hasta la línea de la edificación, la acera no presentará cambio de nivel al menos en los primeros 0,90 metros medidos desde ésta.
  - b) Vado de dos planos. Se producirá por rebaje de la acera con dos planos inclinados, uno a cada lado de una plataforma horizontal de al menos 1,80 metros de longitud y con una pendiente transversal máxima del 2%, que tendrá el ancho total de la acera.
  - c) Vado de un plano. Se realizará con un solo plano con los flancos protegidos por barandillas o elementos fijos. Desde el vado hasta la línea de la edificación, la acera no presentará cambio de nivel al menos en los primeros 0,90 metros medidos desde ésta.
3. Para la elección del tipo del vado se tendrá en cuenta la anchura de la acera, siendo preferente el uso del vado de tres planos.

### **Artículo 24º. Pasos de peatones. (Anexo IV).**

1. Son los espacios de paso de los peatones a través de la calzada cuando el itinerario no es mixto.
2. El ancho mínimo de los pasos de peatones será de 1,80 metros, y en todo caso la dimensión total del vado.
3. El paso de peatones se señalará sobre el pavimento por franjas de color contrastado de 0,50 metros por el ancho total del paso, cada 0,50 metros.
4. Se construirán de modo que su desarrollo se realice de forma perpendicular al eje de la calle y no se permitirán pasos de peatones con directriz oblicua. Todos los pasos de peatones, se indicarán con señales verticales perfectamente visibles, tanto para los vehículos como para los peatones.
5. Los pasos de peatones pueden ser de dos tipos:
  - a) Paso de peatones al nivel de la acera. Cuando el paso de peatones se produzca conservando la rasante de la acera, el ancho mínimo del mismo

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

será de 1,80 metros y debe coincidir con el ancho total del vado, y todo él estará acabado con pavimento táctil, con la consistencia adecuada para soportar el tráfico rodado.

La pendiente entre la rasante del paso y la de la calzada, no será superior al 12%, en el sentido longitudinal de la calzada.

- b) Paso de peatones al nivel de la calzada. Para resolver el paso de la cota de la acera a la de la calzada, se dotará al paso de peatones de un vado que reúna las características señaladas en el artículo 23.
6. Si el paso de peatones atraviesa una mediana o isleta intermedia, cumplirá las características expuestas para los vados. En caso contrario estará enrasado con la calzada. Su ancho será el mismo que el del paso de peatones.

### **Artículo 25º. Vados para entrada y salida de vehículos.**

1. No podrán cambiar la rasante de la acera en los primeros 0,90 metros medidos desde la alineación de la edificación.
2. No utilizarán pavimento táctil del tipo que se emplee en el municipio para señalar vados peatonales u otro tipo de elementos.
3. Para resolver el encuentro entre la calzada y la acera, se utilizarán bordillos achaflanados o solución equivalente.

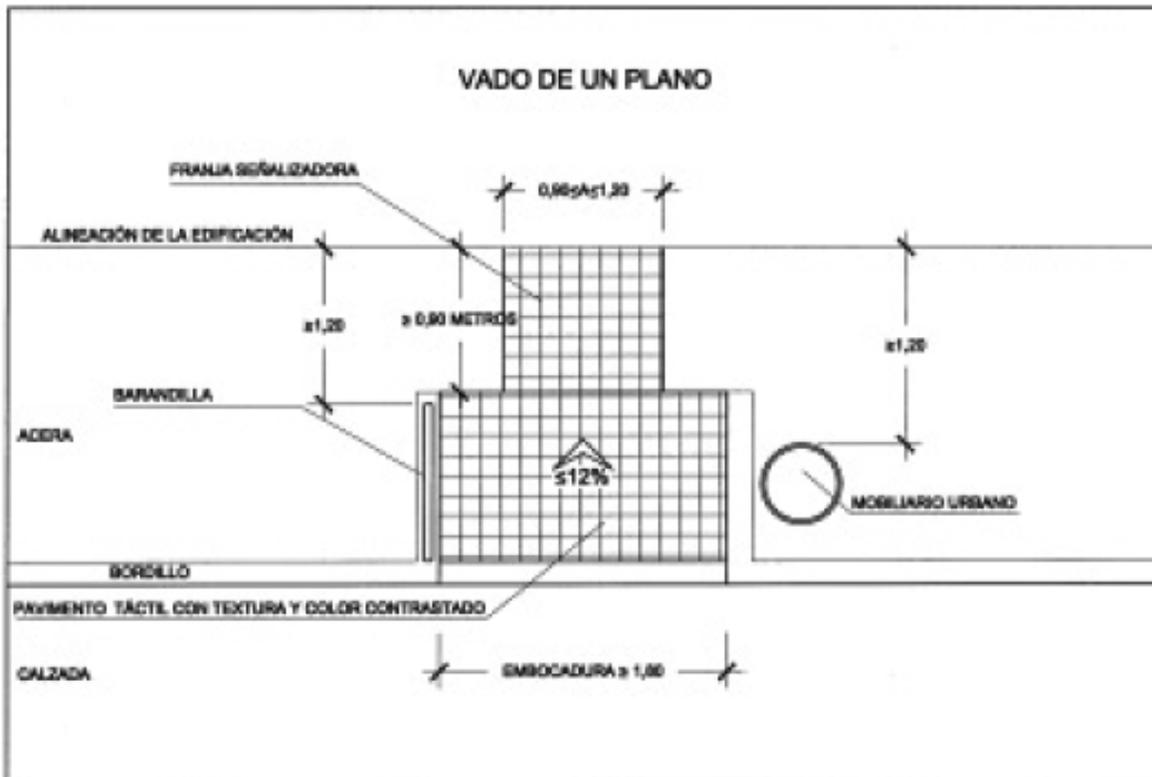
### **Artículo 26º. Pasos elevados para peatones.**

Tendrán una anchura mínima de 1,80 metros libres. Tanto las escaleras como las rampas cumplirán las especificaciones de su apartado correspondiente. Deberán garantizar el uso por cualquier persona. A todos los efectos, cumplirán las condiciones establecidas para los itinerarios peatonales.

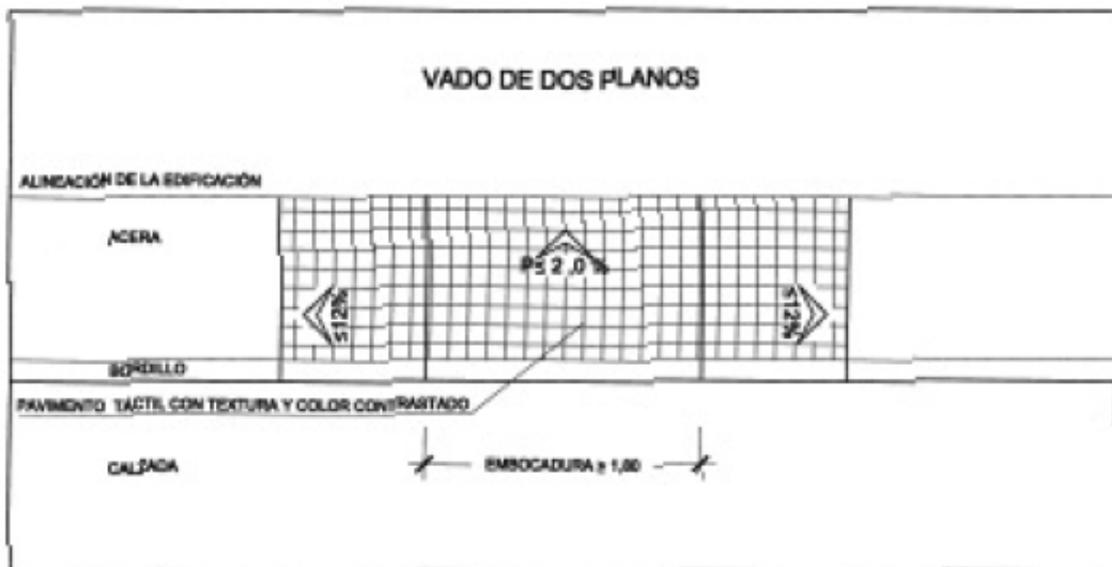
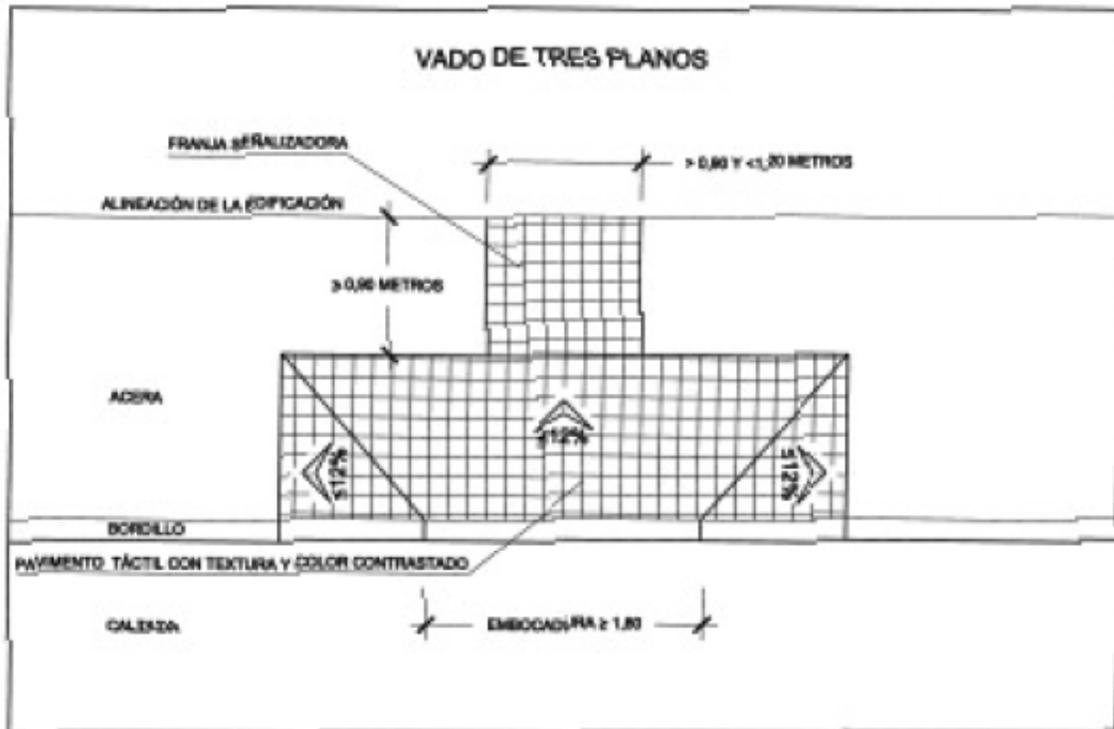
### **Artículo 27º. Pasos subterráneos para peatones.**

Tendrán una anchura mínima de 1,80 metros y una altura libre de al menos 2,20 metros. Se deberá garantizar de forma continua una iluminación adecuada según lo dispuesto en el artículo 33 del presente Reglamento en su horario de funcionamiento. A todos los efectos se cumplirán las demás características de los itinerarios peatonales.

# CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

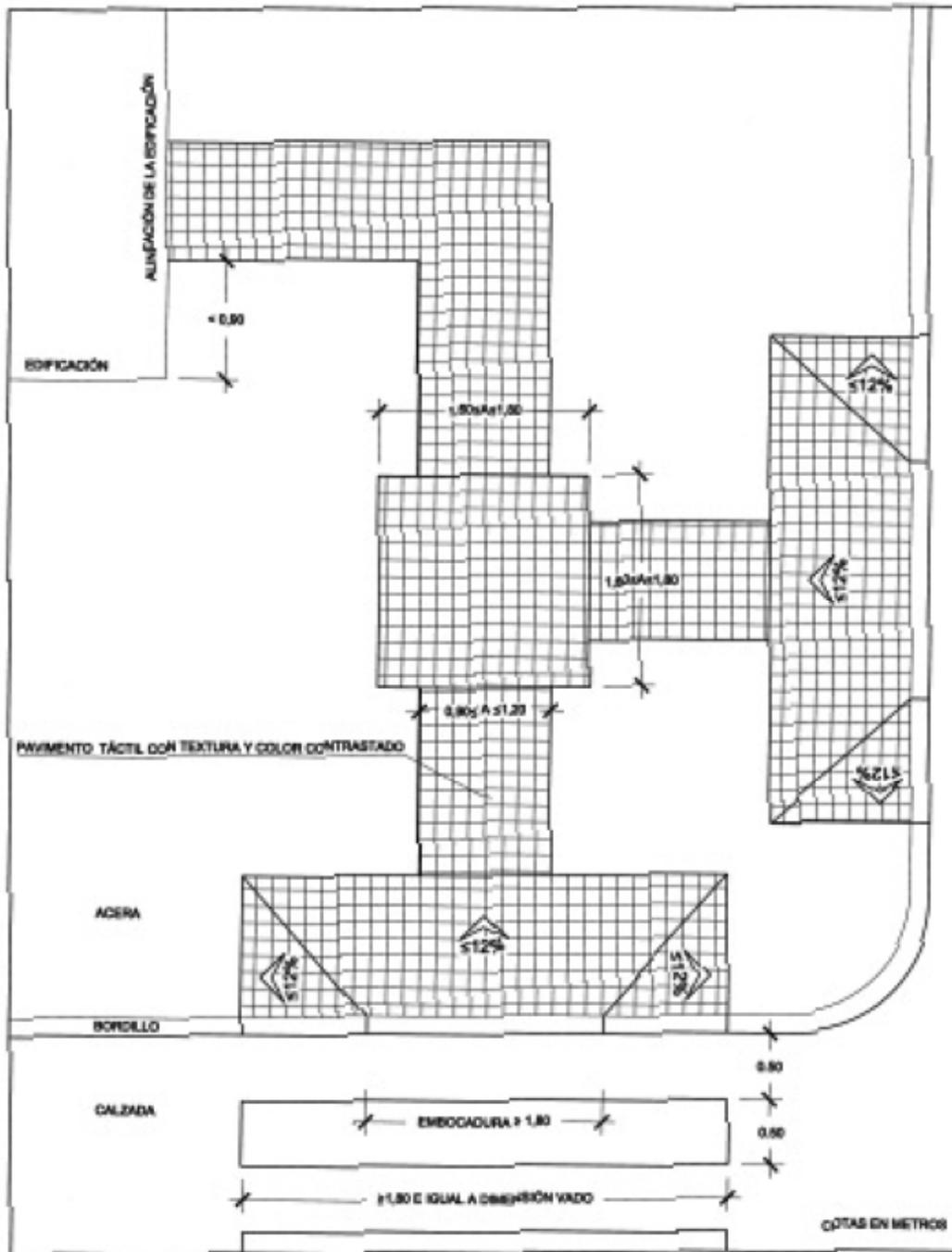


## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

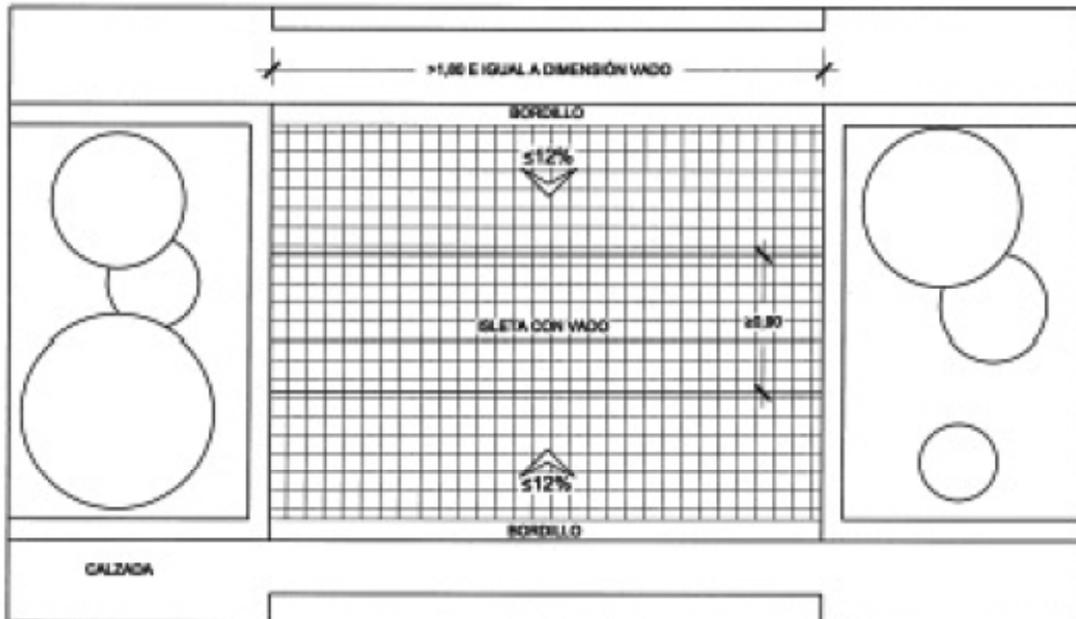
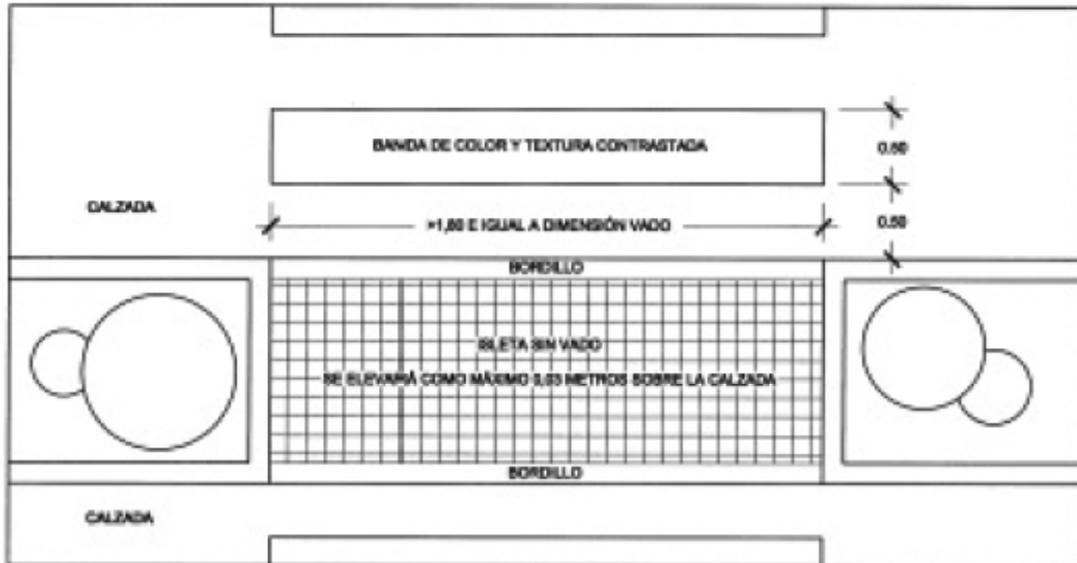


# CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

## PASO DE PEATONES A NIVEL DE CALZADA Y FRANJAS SEÑALIZADORAS



PASO DE PEATONES CON ISLETAS



### 7.8. CASTILLA – LA MANCHA

#### **LEY 1/1994, de 24 de mayo, de Accesibilidad y Eliminación de Barreras en Castilla - La Mancha.**

##### **Artículo 6. Itinerarios peatonales accesibles**

1. Los itinerarios públicos o privados de uso comunitario, destinados al tránsito de peatones o mixto de vehículos y peatones, deberán diseñarse garantizando la existencia de un paso libre de cualquier obstáculo, con una anchura tal que permita, como mínimo, el tránsito simultáneo de dos personas, una de ellas en silla de ruedas. Los vados, isletas y pasos de peatones de estos itinerarios deberán diseñarse con una anchura mínima que permita el tránsito de dos personas en sillas de ruedas.

#### **DECRETO 158/1997, de 2 de diciembre, del Código de Accesibilidad de Castilla - La Mancha.**

##### **ANEXO 1. NORMAS DE ACCESIBILIDAD URBANÍSTICA**

###### **1.2.1. Vados accesibles**

El vado de paso de peatones se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

- La anchura libre mínima es de 1,80 m. de forma que permita el tránsito de dos personas en silla de ruedas.
- El bordillo del vado no supera 2 cm. de altura respecto a la calzada y los cantos se redondean o se achaflana a 45°.
- La pendiente longitudinal del vado es como máximo del 8%. La pendiente transversal máxima es del 2%.
- Señalización con pavimento de textura diferenciada.

El vado de entrada y salida de vehículos debe diseñarse de manera que:

- El itinerario de peatones que atraviesan, no puede quedar afectado por una pendiente longitudinal superior al 8%, ni una pendiente transversal superior al 2%.

###### **1.2.2. Pasos de Peatones accesibles**

El paso de peatones que forma parte de un itinerario accesible, se considera accesible cuando cumple los siguientes requisitos:

- Salvar el desnivel entre el bordillo y la calzada con un vado de peatones accesible.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

- Cuando cruce una isleta intermedia en calzadas rodadas, ésta se recortará y quedará rebajada al mismo nivel de las calzadas en una anchura igual a la del paso de peatones. El pavimento de la isleta es diferenciador respecto al de la calzada.
- Cuando el paso, por su longitud, se realice en dos tiempos con parada intermedia, la isleta tendrá una longitud mínima de 1,50 m., una anchura igual a la del paso de peatones y su pavimento estará nivelado con el de la calzada cuando la longitud de la isleta no supere 4,00 m.

### 7.9. CATALUÑA

#### **LEY 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas.**

##### **Artículo 4. Accesibilidad de los espacios de uso público**

(...)

2. Las vías públicas, los parques y los demás espacios de uso público existentes, así como las respectivas instalaciones de servicios y mobiliario urbano, serán adaptados gradualmente, y de acuerdo con un orden de prioridades que tendrá en cuenta la mayor eficiencia y concurrencia de personas, a reglas y condiciones previstas reglamentariamente. (...)

#### **DECRETO 135/1995, de 24 de marzo, de desarrollo de la Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, y de aprobación del Código de accesibilidad**

##### **ANEXO 1. Normas de accesibilidad urbanística**

###### **1.2.2. Vados adaptados**

El vado de paso de peatones se considera adaptado cuando cumple los siguientes requisitos:

- La anchura libre mínima es de 1,20 m.
- El bordillo del vado se enrasa con la calzada. Los cantos se redondean o se achaflanar a 45°.
- La pendiente longitudinal del vado es como máximo del 12%. La pendiente transversal máxima es del 2%.
- Señalización con pavimento de textura diferenciada.

El vado de entrada y salida de vehículos debe diseñarse de manera que:

- El itinerario de peatones que atraviesan, no puede quedar afectado por una

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

pendiente longitudinal superior al 12%.

- El itinerario de peatones que atraviesan, no puede quedar afectado por una pendiente transversal superior al 2%.

### 1.2.3. Pasos de peatones adaptados

El paso de peatones que forma parte de un itinerario adaptado se considera adaptado cuando cumple los siguientes requisitos:

- Salvar el desnivel entre el bordillo y la calzada con un vado de peatones adaptado.
- Cuando cruce una isleta intermedia en calzadas rodadas, ésta se recortará y quedará rebajada al mismo nivel de las calzadas en una anchura igual a la del paso de peatones. El pavimento de la isleta es diferenciador respecto al de la calzada.
- Cuando el paso, por su longitud, se realice en dos tiempos con parada intermedia, la isleta tendrá una longitud mínima de 1,50 m, una anchura igual a la del paso de peatones y su pavimento estará nivelado con el de la calzada cuando la longitud de la isleta no supere 4,00 m.

## 7.10. COMUNIDAD VALENCIANA

**Orden del 9 de junio de 2004 por la que se desarrolla de Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en el entorno urbano.**

**Anexo.**

### **Normas de accesibilidad en el medio urbano**

#### **Artículo 6º. Vados**

##### **2. Vado peatonal**

A los efectos de este Reglamento se considera vado peatonal aquél de uso exclusivo para peatones. El vado de paso de peatones deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) El vado no deberá invadir la banda libre peatonal, excepto cuando se trate de aceras estrechas y el vado se realice rebajando todo el ancho de la acera en sentido longitudinal.
- b) Los vados deberán tener la misma anchura que el paso de peatones y en cualquier caso la anchura mínima de paso debe ser de 1,80 metros; entendiéndose por anchura de paso de un vado la correspondiente a la del encuentro enrasado de la rampa del vado con la calzada.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

- c) La continuidad entre la acera y la calzada, a través del vado, se realizará sin ningún tipo de resalte, y el paso deberá estar expedito, es decir, sin obstáculo alguno.
- d) Deberá evitarse que se produzcan encharcamientos de agua en los vados.
- e) Se diseñarán de forma que los dos niveles a comunicar se enlacen por uno o varios planos inclinados cuya pendiente sea, como máximo, del 10%. En el caso de que el vado esté formado por varios planos inclinados, todos tendrán la misma pendiente.
- f) La textura del pavimento del vado debe claramente contrastar, táctil y visualmente, con la del resto de la acera, cuyas características vienen definidas en el artículo 15. h).
- g) Los vados se detectarán táctilmente mediante una franja de pavimento de las características indicadas en el artículo 15. f).
- h) En los vados de enlace de itinerario peatonal con zonas de aparcamiento o cuando constituyan acceso a elementos de mobiliario urbano, la anchura mínima será de 1,50 metros.

### 3. Vado para vehículos

A los efectos de este Reglamento se considera vado para vehículos, la zona de acera por la que se permite el paso de vehículos desde aparcamientos o garajes a la calzada. El vado para vehículos deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Los vados destinados a la entrada y salida de vehículos se diseñarán de forma que no invadan la banda libre peatonal y mantengan alineada en todo su perímetro el encintado de aceras.
- b) Cuando el ancho de acera lo permita, y sin perjuicio del estricto cumplimiento del párrafo anterior, se podrá adoptar la disposición correspondiente al vado descrito en artículo 6 sin invadir la banda libre peatonal.
- c) Los aparcamientos en interior de edificios, cuyo acceso interfiera un itinerario peatonal, deberán disponer un indicador visual y sonoro que alerte de la salida de vehículos.

### **Artículo 7º. Pasos de peatones**

#### 1. Pasos peatonales en calzada

Los pasos peatonales en calzada dentro de un itinerario deben cumplir los siguientes requisitos:

- 1. Cuando el paso, por su longitud, se realice en dos tiempos, con parada intermedia, la isleta tendrá una longitud mínima de 1,80 metros y una anchura igual a la del paso de peatones. Su pavimento, necesariamente, estará nivelado con el de la calzada cuando la longitud de la isleta no supere 5,00 metros. La textura de este pavimento coincidirá con la de los vados peatonales.
- 2. Se dispondrán los elementos necesarios para señalar y proteger la isleta del

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

tráfico de vehículos.

3. Los vados se situarán siempre enfrentados y perpendicularmente a la calzada, excepto justificación razonada. Se señalará su posición sobre la calzada mediante bandas reflectantes. (Paso cebra).

### 2. Pasos peatonales elevados y subterráneos

Los pasos peatonales elevados y subterráneos dentro de un itinerario peatonal deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Los pasos de peatones elevados y subterráneos se construirán complementándose obligatoriamente las escaleras con rampas o ascensores. Estos elementos de comunicación vertical deben cumplir las especificaciones de los capítulos relativos a escaleras, rampas y ascensores.
- b) La anchura de paso libre de obstáculos será como mínimo de 1,80 metros en los pasos peatonales elevados y de 2,40 metros como mínimo en los pasos subterráneos.
- c) La altura libre en pasos subterráneos será como mínimo de 3,00 metros.
- d) Debe resolverse la escorrentía del agua evitándose los posibles encharcamientos.
- e) Los pasos subterráneos dispondrán de medios que garanticen permanentemente su iluminación.

## 7.11. EXTREMADURA

**Decreto 8/2003, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad.**

### TITULO II: Barreras Arquitectónicas.

#### CAPITULO I: Barreras arquitectónicas en la urbanización.

**Sección Segunda: Disposiciones sobre el diseño de los elementos de urbanización.**

#### Artículo 12. Vados

Las zonas de acera cuya superficie se modifica para comunicar dos planos situados a distinto nivel y facilitar el movimiento peatonal y el acceso de vehículos a garajes y aparcamientos se denominan vados.

Los vados se ejecutarán creando planos inclinados cuya pendiente permita la continuidad del recorrido sin crear obstáculos o elementos molestos para los usuarios.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

Un vado se considerará adaptado cuando su diseño y trazado cumpla los requisitos recogidos en la Norma U.I.5 las normas técnicas que se aprueban como Anexo.

### **Artículo 13. Pasos de peatones.**

Para comunicar las aceras de las vías públicas se necesita realizar pasos peatonales que ofrezcan a los viandantes una adecuada comodidad y seguridad.

En función de las características específicas del viario, su utilización y la función concreta que se asigne a cada vía pública en el conjunto de la estructura urbana y evaluando las necesidades del tráfico, tanto peatonal como rodado, se determinará la creación de pasos peatonales a nivel de la acera, cuando queramos priorizar el uso peatonal de la vía, o bien a nivel de la calzada, en los casos en que la fluidez del tráfico rodado sea un condicionante básico.

Los pasos peatonales elevados o subterráneos evitan la interferencia entre el tráfico peatonal y el rodado, siendo adecuados en vías de tráfico intenso. Siempre que en estos pasos existan escaleras se crearán rampas, ascensores, plataformas elevadoras o tapices rodantes alternativos a las mismas.

En cualquier caso los pasos peatonales deben estar realizados con vados adaptados, cumpliendo las especificaciones establecidas en la Norma U.I.6.1 para pasos a nivel de la calzada, en la Norma U.I.6.2. para pasos a nivel de la acera, en la Norma U.I.6.3. para pasos elevados y en la Norma U.I.6.4. para pasos subterráneos.

## **CAPITULO I. URBANISMO**

### **U.I.- NORMAS DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE URBANIZACION**

#### **U.I.5. VADOS**

Existen dos tipos de vados según su uso, los destinados a la entrada y salida de vehículos y los destinados a garantizar la accesibilidad de los itinerarios peatonales; ambos se ajustarán respectivamente a las especificaciones siguientes:

#### **U.I.5.1 Vados destinados a la entrada y salida de vehículos a través de itinerarios peatonales:**

En ningún caso se alterarán la circulación peatonal ni supondrán un obstáculo para las personas con movilidad reducida o cualquier otra limitación.

- No podrán interferir en la zona libre mínima de circulación peatonal y se desarrollarán en todo caso a partir de ésta. Cuando esto no sea posible, las pendientes longitudinal y transversal de los planos inclinados en el sentido del itinerario cumplirán lo señalado en los vados peatonales.
- El resalte vertical entre la calzada y el inicio de la rampa no superará los 2cm.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

- No estarán señalizados con franjas-guía en el pavimento para evitar confusiones al no ser peatonales.

### **U.I.5.2 Vados destinados a garantizar la accesibilidad de los itinerarios peatonales:**

Los vados situados en los itinerarios peatonales accesibles no podrán ser interrumpidos por ningún tipo de obstáculo, ni en su anchura mínima ni en sus pendientes longitudinal o transversal, permitiéndose exclusivamente la colocación de bolardos que impidan el acceso de los vehículos, siempre que dejen un espacio libre de paso entre ellos al menos de 90 cm.

#### **U.I.5.2.1 Vados desarrollados en dirección perpendicular al itinerario peatonal, sólo podrán utilizarse cuando el vado deja una anchura mínima libre de obstáculos de 90 cm. en dicho itinerario.**

- Su anchura mínima será de 1,20cm.
- Se señalarán con franjas, perpendicular a la dirección del itinerario peatonal, y centrada en el vado realizadas con un pavimento de textura y color diferenciados, ocupando la anchura libre del itinerario y con una anchura de entre 90 y 120 cm, según Norma U.I.4.2.
- El desnivel existente entre la calzada para tráfico rodado y la acera del itinerario peatonal se salvará por medio de un plano inclinado cuyas pendientes longitudinal y transversal no superarán el 8% 12% si es son inferiores a 3 m de profundidad. Si son superiores su pendiente será como máximo del 8% y el 2% respectivamente y la pendiente transversal el 2% respectivamente.
- En ningún caso existirá resalte vertical entre la calzada y el inicio del plano inclinado, que estarán preferentemente enrasados.

#### **U.I.5.2.2 Vados desarrollados en la dirección del itinerario peatonal; sólo podrán utilizarse cuando la anchura total de la acera no permite instalar vados como los especificados en U.I.5.2.1.**

- En este caso todo el ancho de la acera se sitúa al nivel de la calzada, formando una meseta cuya longitud mínima en el sentido del itinerario será de 120cm.
- Su anchura mínima será de 150 cm en itinerario peatonal adaptado y 120cm en itinerario peatonal practicable.
- Se señalará, solo la meseta de acceso al paso peatonal para evitar confusiones.
- El desnivel existente entre la calzada para tráfico rodado y la acera del

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

itinerario peatonal se salvará por medio de planos inclinados cuyas pendiente longitudinal no superará el 12 % si es inferior a 3 m. Si es superior su pendiente será como máximo del 8% y la pendiente transversal el 2%.

- En ningún caso existirá resalte vertical entre la calzada y el inicio de la meseta, que estarán preferentemente enrasados.

### **U.I.6.PASOS DE PEATONES.**

En los itinerarios peatonales accesibles los pasos de peatones se ajustarán a una de las siguientes tipologías:

#### **U.I.6.1. Pasos peatonales a nivel de la calzada:**

1. El desnivel entre la acera y la calzada se salvará por medio de un vado con las características señaladas en U.I.5.1. o U.I.5.2.
2. El ancho mínimo del paso será de 350 cm.
3. Si, por las características de la vía urbana, es preciso atravesar una isleta intermedia, ésta se nivelará con la calzada en un ancho igual al del paso peatonal, siempre que la longitud de la isleta intermedia no supere los 4 m.
4. Si la isleta sirve como parada intermedia, su longitud mínima será de 150 cm en todo su ancho.
5. En los pasos peatonales y en las isletas se colocará el imbornal de recogida de aguas previo al vado, salvo que la pendiente general de la vía en que se sitúe sea superior al 3 por 100.
6. En ningún caso la conservación de la estructura del firme podrá producir una elevación de la rasante de la calle por encima del vado existente.

#### **U.I.6.2. Pasos peatonales a nivel de la acera:**

1. Se utilizarán cuando se quiera dar prioridad al tráfico peatonal sobre el rodado, siendo este último el que deba salvar el desnivel entre la calzada y el paso de peatones instalado sobre ésta.
2. El paso peatonal se realizará en continuidad con la acera existente y a su mismo nivel, creándose una meseta horizontal por la que se realizará la circulación peatonal.
3. Existirán sendas rampas en los lados de la meseta horizontal que deberán ser salvadas por el tráfico rodado.
4. El ancho libre mínimo de la meseta del paso peatonal será de 350cm.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

5. La pendiente de las rampas laterales no superará el 20%.
6. Se señalizará con franja centrada en la anchura del paso, situadas en el itinerario peatonal y perpendiculares a la dirección del mismo; realizada con un pavimento de textura y color diferenciados, ocupando la anchura libre del itinerario y con una anchura de entre 90 y 120 cm.

### **U.I.6.3 Pasos elevados:**

1. La anchura libre de paso mínima es de 180 cm en el tramo horizontal.
2. Las escaleras y rampas son adaptadas según las Normas U.I.7. y U.I.8. respectivamente.
3. Si existen ascensores, plataformas elevadoras o tapices rodantes cumplirán lo establecido en las Normas U.I.9. y U.I.10.

### **U.I.6.4. Pasos subterráneos.**

Además de lo señalado en el caso de los pasos elevados, cumplirán las siguientes especificaciones:

1. La altura libre de paso no será inferior a 210cm. en ningún punto de su sección.
2. Los desagües se cubrirán con rejillas adaptadas según la Norma U.I.4.4.
3. La iluminación será uniforme y continua, sin deslumbramientos ni áreas no iluminadas. y como mínimo de 20 lux.

### **U.I.6.5. Protección de pasos peatonales:**

1. Se cuidará que las zonas de paso peatonal no queden invadidas por vehículos, pudiendo utilizarse bolardos y/o ensanchamientos en las aceras, según los casos, que delimiten las zonas destinadas a aparcamiento en las vías públicas.

## **7.11. GALICIA**

**Decreto 35/2000, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras.**

### **ANEXO I. CODIGO DE ACCESIBILIDAD**

#### **1.1.3. Vados peatonales.**

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

Los vados peatonales son rampas que salvan el desnivel entre un itinerario peatonal y una zona de circulación de vehículos.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### Vados tipo A:

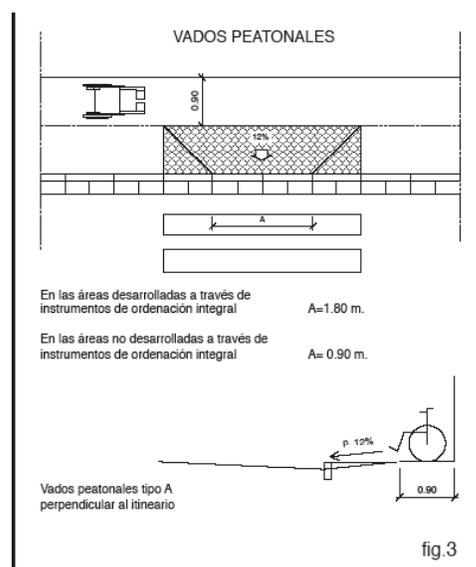
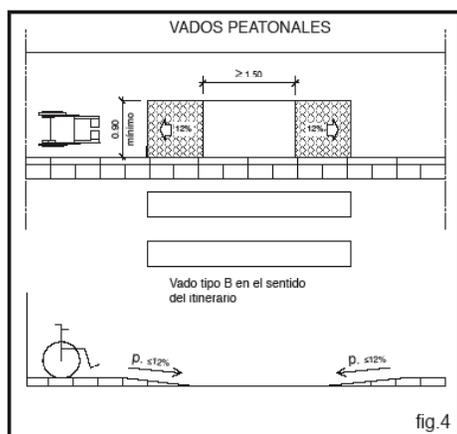
Se desarrollan en sentido perpendicular al itinerario peatonal, debiendo evitarse que las diferencias de nivel terminen en aristas vivas.

Deben utilizarse siempre que la dimensión de la acera permita dejar un largo mínimo de paso libre de obstáculos de 0,90 metros.

	Adaptado	Practicable
En áreas desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral el ancho mínimo será	1,80 metros	1,50 metros
En áreas NO desarrolladas a través de instrumentos de planeamiento integral el ancho mínimo será	1,50 metros	1,20 metros
La pendiente máxima en todo caso será	12%	14%
El resalte entre el vado y la calzada será de canto achaflanado o redondeado con una altura máxima de	2 cm	3 cm

### Vados tipo B:

Se desarrollan en el sentido del itinerario peatonal en todo el ancho de la acera y bordillo, de modo que la acera alcance el mismo nivel que la calzada.



## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

Sólo se utilizarán este tipo de vados cuando en caso de instalarse un vado tipo A el paso libre de obstáculos que dejaría sería inferior a 0,90 metros, sin computar el ancho del borde.

	<b>Adaptado</b>	<b>Practicable</b>
Longitud mínima del vado en sentido del itinerario	1,50 metros	1,20 metros
Ancho mínimo del vado sin computar el largo del borde	0,90 metros	0,90 metros

### 1.1.4. Vados para vehículos

Son aquellos que se disponen para facilitar la entrada de vehículos desde la calzada al interior de las edificaciones a través de la acera.

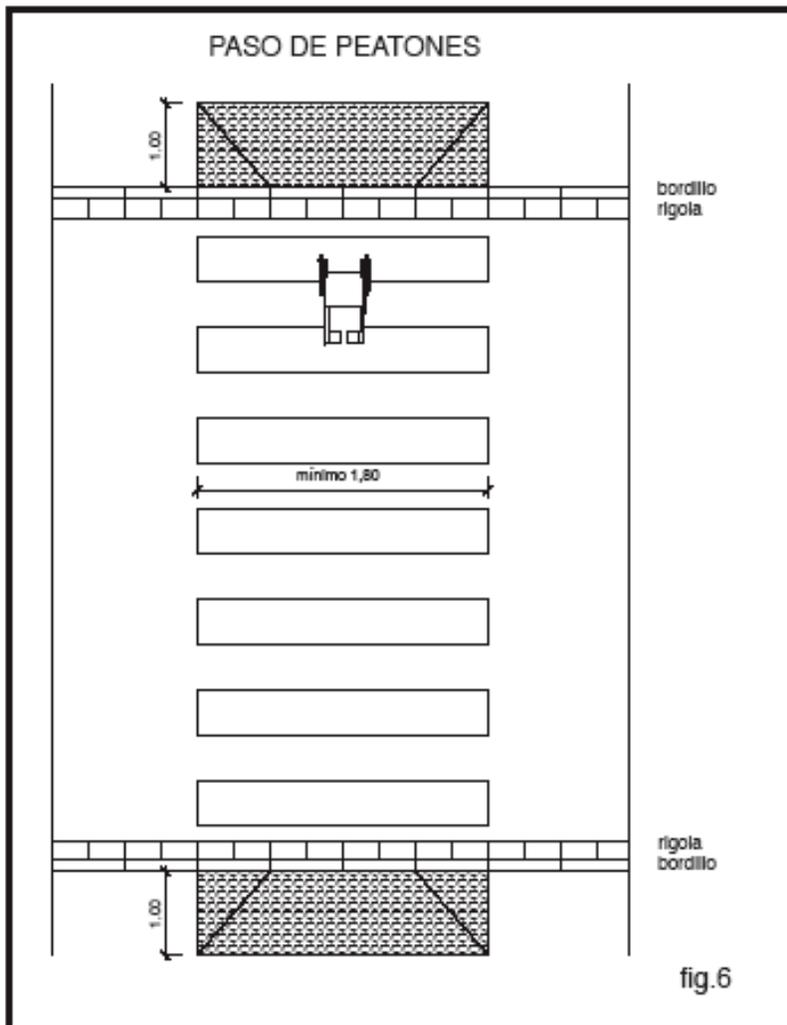
	<b>Adaptado</b>	<b>Practicable</b>
La dimensión mínima en el sentido perpendicular a la calzada será	0,60 metros	0,60 metros
El resalte máximo permitido entre el vado y la calzada será	2 cm	3 cm
El paso libre de obstáculos entre el final del vado y la fachada deberá tener un ancho mínimo de	0,90 metros	0,90 metros

### 1.1.5. Pasos de peatones

El paso de peatones es un itinerario peatonal cuando cruza la calzada del tránsito de vehículos.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

	<b>Adaptado</b>	<b>Practicable</b>
En áreas desarrolladas a través de instrumentos de planteamiento integral el ancho mínimo será	1,80 metros	1,50 metros
En áreas NO desarrolladas a través de instrumentos de planteamiento integral el ancho mínimo será	1,50 metros	1,20 metros
El desnivel entre un itinerario peatonal y la calzada de tránsito de vehículos se salvará mediante un	Vado adaptado	Vado practicable



## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### 1.1.6. Isletas

Cuando el ancho de una calle exija la existencia de una isleta intermedia ésta tendrá las siguientes características:

	<b>Adaptado</b>	<b>Practicable</b>
El ancho mínimo de la isleta será de un Paso de peatones	adaptado	practicable
La longitud mínima en el sentido del cruce será de	1,50 metros	1,20 metros
El nivel de la isleta será el del paso de peatones permitiéndose con borde redondeado o achaflando un desnivel máximo de	2 cm	3 cm

### 7.13. MADRID

#### **LEY 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

##### **Artículo 7. Vados**

1. El diseño y trazado de los vados tendrá en cuenta la inclinación de las pendientes, el enlace de las mismas, la anchura y el pavimento empleado. A efectos de la presente Ley se considerarán dos tipos de vados: los destinados a la entrada y salida de vehículos a través de itinerarios peatonales, y los destinados, específicamente, a la supresión de barreras arquitectónicas en los itinerarios peatonales.

(...)

##### **Artículo 8. Paso de Peatones**

En los pasos de peatones se tendrán en cuenta, entre otros, los parámetros que se refieren al desnivel, longitud del recorrido, isletas y tipo de paso de que se trate.

(...)

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### **DECRETO 138/1998, de 23 de julio, por el que se modifican determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

#### **Artículo Tercero. Vados**

(...)

2. Las especificaciones técnicas concretas de diseño y trazado serán:

- a) Todos los vados de un itinerario peatonal son vados destinados a la supresión de barreras y se diseñarán de forma que los dos niveles a comunicar se enlacen por planos inclinados cuyas pendientes longitudinal y transversal sea como máximo 8 por 100 y 2 por 100 respectivamente. Su anchura será como mínimo de 1,80 metros y el pavimento se diferenciará en textura y color del resto del pavimento del itinerario. Sus condiciones de señalización, localización e iluminación serán las adecuadas.
- b) Los destinados a entrada y salida de vehículos que formen parte de un itinerario peatonal, se solucionarán de forma que no afecte a éste en su pendiente transversal, siendo la pendiente longitudinal máxima del 8 por 100.
- c) Sus condiciones de señalización, localización e iluminación serán las adecuadas.

#### **Artículo Cuarto. Paso de peatones**

(...)

2. Las especificaciones técnicas concretas de diseño y trazado serán:

- a) Los pasos de peatones son parte, a todos los efectos, de los itinerarios peatonales que enlazan.
- b) Su ancho mínimo será el de los vados que lo limitan.
- c) Sus características de recorrido, señalización, iluminación, posición, tiempos de recorrido y encuentro con otros elementos serán adecuadas.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### 7.14. MURCIA

#### **LEY 5/1995, de 7 de abril, de "Condiciones de Habitabilidad en Edificios de Viviendas y de Promoción de la Accesibilidad General"**

##### **Artículo 9. Elementos de urbanización**

Las disposiciones sobre el diseño de los elementos de urbanización, entendidos como cualquier componente de las obras de urbanización referentes a pavimentación, alcantarillado, saneamiento, distribución de la energía eléctrica, abastecimiento y distribución de agua y todas aquellas que materialicen las indicaciones del ordenamiento urbanístico, se desarrollarán reglamentariamente, debiendo contemplarse las siguientes condiciones:

- a) Anchura mínima de los itinerarios peatonales exteriores, como aceras u otros, será de 1,50 metros. En el supuesto de calles ya consolidadas de anchura total menor de 6,00 metros, se podrá reducir la anchura de aceras, sin que en ningún caso resulte menor de 0,90 metros en cualquier punto de su recorrido.
- b) La anchura mínima de las calzadas destinadas a circulación rodada en las calles de nuevo trazado de un solo sentido no será menor de 4,00 metros y en las de dos sentidos no será menor de 7,00 metros.

**ORDEN de fecha 15 de octubre de 1991 de la Consejería de Política Territorial, Obras Públicas y Medio Ambiente sobre accesibilidad en espacios públicos y edificación.**

##### **Artículo 5. Disposiciones en planta**

###### **5.4.2. Pasos de peatones y vados**

Se dispondrá en la acera una franja transversal de pavimento táctil a cada lado de los pasos de peatones y vados, así como a lo largo de su anchura. Asimismo, en el ancho de la acera no afectado por el desarrollo del vado se señalará con pavimento táctil su comienzo y final.

##### **Art. 6. Disposiciones en alzado**

###### **6.1. Vados peatonales**

1. El encuentro de la acera con la calzada, en los pasos de peatones, se realizará mediante un vado de anchura no menor de 1,20 metros, pavimentado con material antideslizante y distinto del resto. Su pendiente longitudinal será no mayor del diez por ciento (10%) y no existirá resalte alguno en sus encuentros con acera y calzada.
2. En aceras de anchura igual o mayor de 3,00 metros, el desarrollo longitudinal

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

del vado no superará una distancia máxima del bordillo de 2,00 metros.

3. Los pasos y vados para vehículos que atraviesen las aceras y vías peatonales se realizarán de forma que su pendiente longitudinal no supere el diez por ciento (10%), y deberán señalizarse con pavimento táctil, según lo prevenido en el artículo 5.4.2.
4. Los vados se realizarán de forma que se impida el estancamiento de aguas. Cuando ésto no quede garantizado por otros medios, se colocarán imbornales o sumideros, de acuerdo con lo especificado en el artículo 5.5.

### 7.15. NAVARRA

#### **LEY FORAL 4/1988, de 11 de julio, sobre barreras físicas y sensoriales**

##### **Artículo 4º**

1. Constituyen objetos de aplicación de esta Ley Foral, en el diseño y ejecución de las obras correspondientes a los espacios libres de edificación, los elementos componentes de la urbanización de dichos espacios así como los del mobiliario urbano.
2. Se consideran elementos de urbanización, a los efectos de esta Ley Foral, todos aquéllos que, comprendiendo la obra urbanizadora de los espacios libres de edificación de uso o concurrencia públicos, materializan las determinaciones al respecto del planeamiento urbanístico y, en particular, de los Proyectos de Urbanización y de los proyectos de obras ordinarias de urbanización, tales como:
  - Superficies pavimentadas destinadas al tránsito peatonal.
  - Elementos de superficie de las redes de abastecimiento de agua y de saneamiento.
  - Elementos de superficie relativos al suministro de energía eléctrica, al alumbrado público, a las redes telefónicas y cuantos suministros y redes puedan
  - generar en superficie impedimentos al tránsito peatonal.
  - Obras de jardinería y plantaciones.
  - Cualesquiera otros elementos de superficie que surjan como consecuencia de la ejecución de diversas obras ajenas, en principio, a la obra urbanizadora, tales como sótanos, depósitos enterrados y otras similares.
3. A los efectos de esta Ley Foral, se entiende por mobiliario urbano todos aquellos elementos, objetos y construcciones dispuestos o ubicados en los espacios libres de edificación de uso o concurrencia públicos, destinados a la

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

utilización, disfrute y ornato de los mismos, a prestar, en su caso, un determinado servicio al ciudadano, o a cualquier otra finalidad análoga, tales como:

- Barandillas, pasamanos y otros elementos de apoyo y protección.
- Semáforos, postes, mástiles y señales verticales.
- Kioscos, cabinas telefónicas y otras.
- Fuentes y aseos públicos.
- Marquesinas y toldos.
- Buzones, bancos y papeleras.
- Protecciones y señalizaciones de las obras en la vía pública.
- Cualesquiera otros de naturaleza análoga.

### **DECRETO FORAL 154/1989, de 29 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y aplicación de la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio, sobre barreras físicas y sensoriales**

#### **Artículo 4º. Tipos de recorridos**

1. A los efectos de aplicación de este Reglamento se definen los siguientes tipos de recorridos en función de su intensidad y cualidad de uso:

a) Recorridos intensivos:

Son aquellos que configuran y constituyen la estructura principal de las comunicaciones en régimen peatonal, así como los destinados al uso específico por disminuidos físico - sensoriales.

b) Recorridos medios:

Son aquellos que configuran y constituyen la estructura secundaria de las comunicaciones en régimen peatonal.

c) Recorridos reducidos:

Son aquellos que no están incluidos en los dos tipos anteriores.

(...)

#### **Artículo 5º. Niveles de exigencia**

1. A los efectos de la localización en los artículos 6º, 7º y 8º de este Reglamento de los parámetros normalizados de obligado cumplimiento correspondientes a los elementos de urbanización y mobiliario urbano, espacios, servicios y elementos constructivos y arquitectónicos y equipamiento y mobiliario interior, todos ellos objetos de aplicación establecidos en la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio, artículos 4º y 5º, se definen a continuación dos niveles de exigencia:

a) Nivel 1: Afecta a los objetos de aplicación contenidos en los recorridos intensivos definidos en el artículo anterior.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

- b) Nivel 2: Afecta a los objetos de aplicación contenidos en los recorridos medios definidos en artículo anterior.

(...)

### Artículo 6º. Desplazamientos horizontales

(...)

### C) ISLETAS SOBRE VIALES RODADOS

Se consideran isletas sobre viales rodados aquellas que están situadas sobre las medianas, al nivel de la calzada. Se proyectarán y ejecutarán en todos aquellos viales que tenga doble sentido con tres o más carriles en cada uno de ellos según los siguientes parámetros:

#### C1. Fondo mínimo en recorridos exteriores.

Nivel 1: 200 cm.

Nivel 2: 120 cm.

(Anexo II, figura 5, parámetro F)

### D) PASOS PEATONALES SOBRE VIALES RODADOS

Se consideran pasos peatonales sobre viales rodados tanto a los regulados por semáforos como a los pasos de cebra. Se proyectarán y ejecutarán según los siguientes parámetros:

#### D1. Separación máxima entre consecutivos. Recorridos exteriores.

Nivel 1: 75 m.

Nivel 2: 125 m.

(Anexo II, figura 6, parámetro S)

#### D2. Separación obligatoria entre los protectores antiaparcamiento en cada paso peatonal situado sobre zonas de aparcamiento. Recorridos exteriores.

Nivel 1: 250 cm.

Nivel 2: 150 cm.

(Anexo II, figura 10, parámetro S)

### E) BORDILLO REBAJADO EN ACERAS Y UMBRALES

Se proyectarán y ejecutarán los bordillos rebajados en todos los casos descritos a continuación, según los siguientes parámetros:

#### E.1. Longitud mínima en pasos peatonales sobre viales rodados en

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

recorridos exteriores.

Nivel 1: 250 cm.

Nivel 2: 150 cm.

(Anexo II, figura 7, parámetro L)

E.2. Longitud mínima en accesos a aparcamientos específicos para disminuidos físicos en recorridos exteriores.

Nivel 1: 120 cm.

Nivel 2: 80 cm.

(Anexo II, figura 8, parámetro L)

E.3. Pendiente máxima en recorridos exteriores.

Nivel 1: 10 %.

Nivel 2: 12 %.

(Anexo II, figura 7 y 8, parámetro P)

E.4. Altura obligatoria del escalón en recorridos exteriores e interiores.

Nivel 1 y 2: 2 cm.

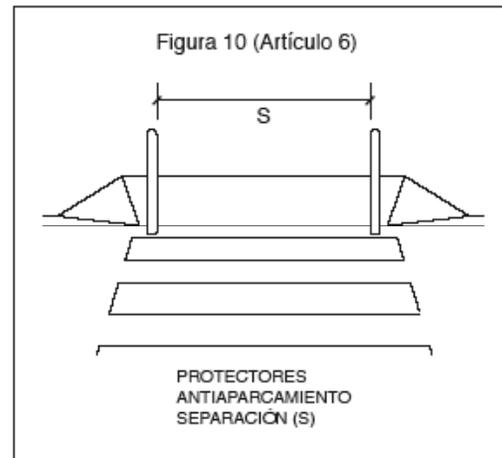
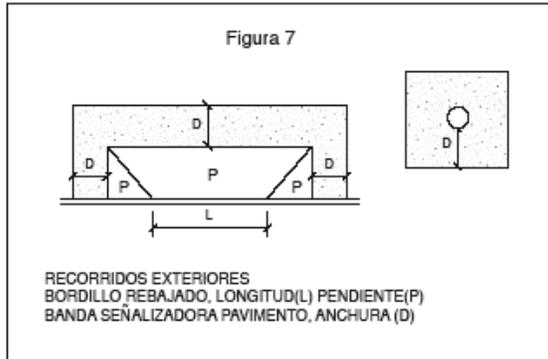
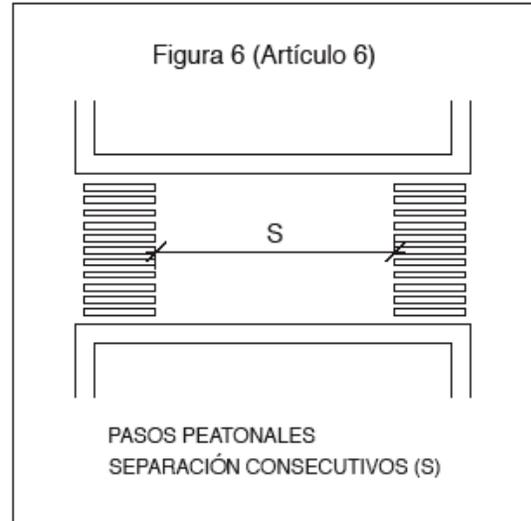
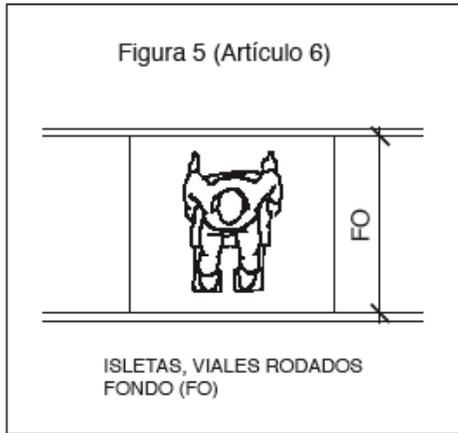
(Anexo II, figura 16, parámetro H)

E.5. Forma del escalón en recorridos exteriores e interiores.

Nivel 1 y 2: Se ejecutarán los escalones resultantes al reparar los bordillos con remate romo o con bisel de pendiente obligatoria del 100 %

(Anexo II, figura 16, parámetro P)

# CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS



### 7.16. PAÍS VASCO

**Decreto 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación.**

#### **ANEXO II. CONDICIONES TÉCNICAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO**

##### **Artículo 3º. Elementos de urbanización.**

##### **3.4. Vados de vehículos.**

1. Se diseñarán de forma que los itinerarios peatonales que atraviesen no queden afectados por pendientes longitudinales y transversales superiores a las toleradas en las presentes normas, apartado 3.2.
2. Cuando por la distancia de la calzada al aparcamiento o garaje o por el desnivel entre ambos no pueda diseñarse de la forma indicada se formalizará de manera que quede un ancho de acera mínimo de 1,50 m., con las pendientes admitidas en el apartado 3.2 de este Anejo.
3. En el caso de que la acera sea de 1.50 m. no pudiéndose realizar el vado, se resolverá rebajando el bordillo. (ver figuras n.º 4 y 5)

##### **3.5. Pasos de peatones.**

- a. Denominaremos pasos de peatones, a los espacios de las calzadas reservadas al paso de personas.
- b. Su señalización en el itinerario peatonal será por medio de «Franja Señalizadora», igual o mayor a 1m. de anchura, en función del tamaño de la baldosa o pavimento a emplear, colocada a eje del paso de peatones.
- c. Se recomienda la señalización del paso, tanto en vertical (señal luminosa), como en horizontal (bandas sonoras) o de coloración (bandas blancas y rojas), sobre todo en pasos de cruce peligroso y/o elevados.
- d. Cuando exista desnivel entre los itinerarios peatonales o aceras y la calzada se salvarán mediante la incorporación de vados peatonales de las siguientes características:
  - i. Se formalizará mediante planos inclinados con pendientes longitudinales y transversales nunca superiores al 8% y al 1,5%, respectivamente, quedando como mínimo un ancho de acera de 1,50 m., no afectado por el vado.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

- ii. Su anchura, a cota de calzada, será como mínimo la del paso de peatones.
  - iii. El pavimento en todo el vado peatonal, ampliado en un metro de anchura en todo su perímetro, será igual que la Franja Señalizadora, conforme a lo indicado en el Anejo IV, sobre Accesibilidad en la Comunicación.
- e. Siempre que sea posible, se ejecutarán vados peatonales que acerquen al peatón al carril de circulación de tal manera que se realice el vado invadiendo la zona de aparcamiento, sin afectar a la circulación de vehículos. Este tipo de vados es especialmente indicado para su realización en los cruces de calles.
- f. En aceras estrechas, donde no se dispone de espacio suficiente para la formalización de un vado de las características anteriores, se rebajará la acera a la cota de la calzada, entendiendo esta cota como la de encuentro entre calzada y bordillo, en todo el ancho del paso peatonal, mediante planos inclinados en el sentido longitudinal de la acera y con pendiente no superior al 8% y transversales de 1,5%.
- g. En cualquier caso, si además de facilitar la transición del itinerario peatonal a la calzada se quiere reducir la velocidad de circulación, se puede recurrir a elevar la cota de la calzada hasta la cota de la acera, en todo el ancho del paso de peatones, resolviéndose de forma apropiada la evacuación de aguas y la diferenciación de textura que permita a las personas deficientes visuales detectar el comienzo de la calzada.
- h. Cuando no existan desniveles, se protegerá el paso contra el aparcamiento de vehículos.
- i. Si en el recorrido del paso de peatones es preciso atravesar una isleta intermedia a las calzadas rodadas, ésta se encontrará al mismo nivel de las calzadas, en un ancho igual al del paso de peatones y su pavimento será igual al del vado.
4. 10. Si la isleta se encuentra en viales de doble sentido y con tres o más carriles tendrá un fondo mínimo de 2,00 metros, que permita a una persona con movilidad reducida permanecer a resguardo de la circulación rodada.
5. 11. En el caso de existir semáforo para regular el paso de peatones, éste dispondrá de señal sonora, conforme a lo indicado en el Anejo IV, sobre Accesibilidad en la Comunicación.
6. 12. En la señalización específica del paso de peatones el pavimento de la franja
7. señalizadora, se ejecutará mediante baldosas u otro tipo de material con protuberancias o tetones de 25 mm. de diámetro, 6 mm. De altura y 67 mm. De separación entre sus centros o solución similar. Dichas baldosas serán

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

antideslizantes, contrastadas de color y se mantendrán adecuadamente para conservar estas características.

8. 13. Se evitará la utilización de material deslizante en pasos de peatones. (ver figuras n.º 6, 7 y 8)

### 7.17. LA RIOJA

**Decreto 19/2000, de 28 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad en relación con las Barreras Urbanísticas y Arquitectónicas, en desarrollo parcial de la Ley 5/1994, de 19 de julio.**

#### **ANEXO - Reglamento técnico de accesibilidad**

CAPITULO SEGUNDO. Disposiciones sobre barreras arquitectónicas urbanísticas.

Disposición quinta,- Normas de los elementos urbanísticos comunes (EUC).

#### **Norma 5.U.- Vados.**

Los vados peatonales serán adaptados, considerándose así los que cumplan las condiciones siguientes:

- a. En función del nivel de tráfico peatonal y del número de habitantes del municipio, tienen una anchura de paso mínima igual al de la banda libre de obstáculos del itinerario peatonal al que pertenezcan. (Téngase en cuenta asimismo la norma 11.U.-)
- b. El paso es expedito, es decir sin obstáculo alguno. El vado estará expedito (pueden admitirse bolardos con separación mínima de 0,80 metros, para impedir el paso de vehículos).
- c. El borde de la rampa estará enrasado con la calzada, pudiéndose admitir un resalte máximo de 1,5 cm. La longitud de la rampa es variable pero en ningún caso inferior a 1,20 metros. Con pendiente máxima del 8 % y transversales no superiores al 2 %.
- d. Estarán diseñados de forma tal que no sea posible embalsarse agua. Cuando no pueda evitarse con la pendiente general de la vía, se situarán, preferentemente aguas arriba del vado, imbornales con rejilla.
- e. Los vados peatonales, siempre que sea posible, se situarán en la continuación del recorrido rectilíneo de la acera.
- f. Se recomienda que antes y después del vado se dispongan dos bandas de 1,00 metro de ancho soladas con PES.

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

- g. En los vados de vehículos, los pasos y cruces de aceras desde la calzada a garaje se diseñarán de forma que los itinerarios peatonales que atraviesen no queden alteradas sus pendientes y rasantes ni constituyan problemas para PMR.

### **Norma 11.U.-Paso Peatonal, a Nivel o Paso de Cebra.**

Los pasos peatonales serán practicables y/o adaptados, considerándose así los que cumplan las condiciones siguientes:

1. El vado estará expedito (pueden admitirse bolardos, con separación mínima de 0,80 metros, para impedir el paso de vehículos).
2. El borde de la rampa del vado estará enrasado con la calzada, admitiéndose un resalte máximo de 1,5 cm. La longitud de la rampa es variable pero en ningún caso inferior a 1,20 metros. Con pendiente máxima del 8 % y transversales no superiores al 2 %.
3. La anchura mínima del paso peatonal será de:

Municipios menor 25.000 hab. 10.000 - 25.000 hab. 1.000-10.000 hab

- Nivel de tráfico peatonal intenso: 4,00 metros. 4,00 metros. 3,00 metros.
- Nivel de tráfico peatonal medio: 4,00 metros. 3,00 metros. 2,00 metros.
- Nivel de tráfico peatonal bajo: 4,00 metros. 3,00 metros. 2,00 metros.

4. Cuando la anchura de la calzada lo exija, se dispondrán isletas de espera que estarán debidamente protegidas del tráfico y su pavimento estará al nivel de la misma. El fondo de las isletas será mayor o igual a 1,20 metros y el ancho igual al del paso de peatones. Dichas isletas serán de pavimento especial para advertir de su situación.
5. Los semáforos estarán regulados para que una PMR pueda cruzar sin agobios y dotados de señalización acústica, además de luminosa. Esta señalización acústica, tendrá regulada la presión sonora, sin superar 65 dB (A).
6. El paso de la calzada viene diferenciado mediante franjas blancas, paralelas al bordillo, ejecutadas con pintura antideslizante (tanto para peatones como para ciclistas o motociclistas que en un momento dado lo crucen), y rugosa.
7. Los pasos peatonales, siempre que sea posible, se situaran en la continuación del recorrido rectilíneo de la acera. Al inicio de los mismos se dispondrá en el pavimento una banda rugosa de orientación, de 10 cm de ancho por 1 cm de alto

## CAPÍTULO 7: LEGISLACIONES AUTONÓMICAS

### **Norma 12.U.-Paso de Peatones Elevado.**

Un paso de peatones a distinto nivel (Elevado), se entiende practicable y/o adaptado cuando está constituido por:

1. Un puente o pasarela de 1,80 metros mínimo de ancho, que sirve de nexo a los dos laterales de una vía pública de tránsito rápido o medio o una autopista, autovía, etc. Tanto el acceso a la pasarela, como la salida, se efectúa mediante rampas y escaleras (mejor ambas soluciones conjuntamente) situadas en los extremos del puente o pasarela.
2. Tanto la pasarela como las rampas y escaleras que constituyen el paso elevado son adaptadas.

### **Norma 13.U.-Paso de Peatones Subterráneo.**

Un paso de peatones subterráneo, se entiende practicable y/o adaptado cuando está constituido por:

1. Tiene una anchura mínima de 2,40 metros.
2. Se accede al mismo mediante ascensores, o rampas y escaleras adaptadas.
3. El suelo es duro, antideslizante y sin desniveles bruscos.
4. Dispone de iluminación continua, sin zonas oscuras, ni elementos que puedan producir deslumbramiento e intensidad de 300 luxes.
5. A la entrada y salida dispone de bandas de señalización y aviso ejecutadas con PES.