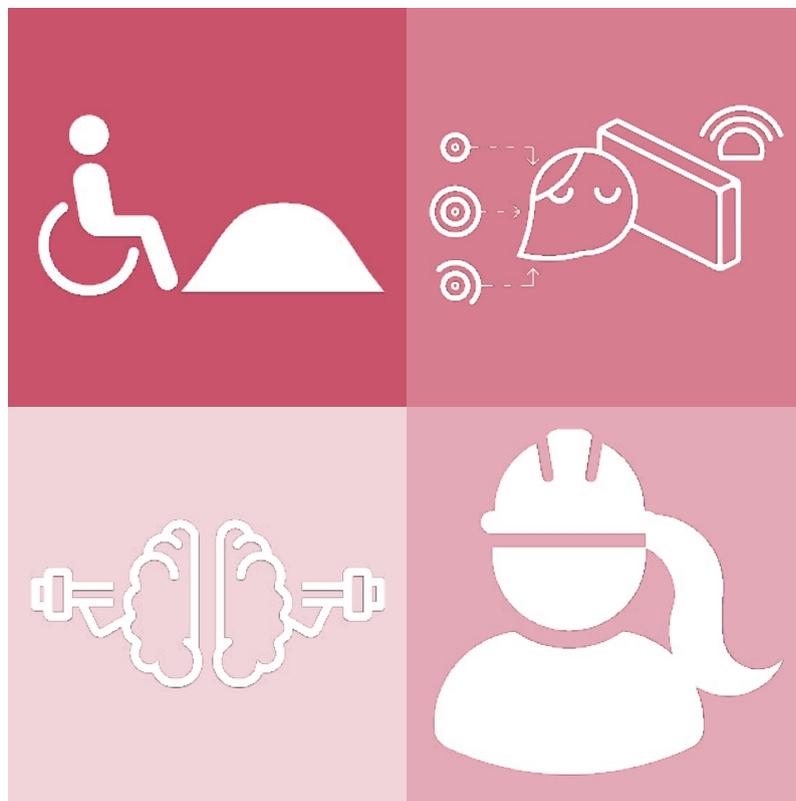


MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



JUNTA DE EXTREMADURA

Vicepresidencia Segunda y Consejería de Sanidad y Servicios Sociales



Dirección General de Accesibilidad y Centros



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



Promueve

Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Junta de Extremadura
(Dirección General de Accesibilidad y Centros)

Equipo redactor

Este manual ha sido redactado por los Arquitectos Técnicos:

Jesús Ramos Santos
Valentín Martín Iglesias

Colaboradores

Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Junta de Extremadura
(Dirección General de Accesibilidad y Centros)

Sagrario Conejero Vidal
José Manuel Mosquete Ramos
Isabel M^a Asensio Hernández
Javier Díez de Baldeón Carrasco
María José Gallardo Soler
Sara Álvarez Crisolino

Este manual ha sido maquetado por:

Ana de Nazaret Montero Díaz
Alonso Javier Rosa López

Empresa constructora:

Decoraciones Badajoz

Consejo de Colegios Profesionales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Extremadura

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Saluda

Es un honor dirigirme, a través de estas líneas, a todas las personas que participarán en la creación de una Extremadura más accesible mediante la aplicación de las técnicas y soluciones recogidas en el presente Manual para el Sector de la Construcción.

Este nuevo libro pretende dar a conocer y sensibilizar a los agentes intervinientes en la cadena del proceso de la construcción, en materia de Accesibilidad Universal. Concepto que se ha ido desarrollando y ampliando con el paso del tiempo, evolucionando desde la eliminación de barreras físicas a la incorporación de medidas relacionadas con la comunicación, la orientación y los servicios, planteando soluciones integrales que permitan alcanzar una sociedad inclusiva y democrática.

Finalmente, quiero alentar a la sociedad, al sector productivo de la construcción, así como al resto de administraciones públicas, a sumarse al diseño para todas las personas de edificios y entornos físicos, con el objetivo de convertir nuestro mundo en un lugar acogedor para la vida igualitaria y saludable.

José María Vergeles Blanca

Vicepresidente Segundo y Consejero de Sanidad y Servicios Sociales.

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

La Accesibilidad y el Entorno físico

La Accesibilidad Universal ha de entenderse de manera multiescalar, siendo la cadena que conecta el ámbito territorial en la macroescala, pasando por el pueblo o la ciudad, el distrito, el barrio, la arquitectura y, llegando a la microescala con el entendimiento de los espacios y de la información, la TIC, el uso de los servicios, los productos de apoyo y el trato entre las personas.

La Dirección General de Accesibilidad y Centros ha desarrollado distintas herramientas que facilitarán la comprensión de los fundamentos y actuaciones necesarias para garantizar los principios generales de la Ley de Accesibilidad Universal de Extremadura, ya que la Accesibilidad Universal debe formar parte de la cadena global de la arquitectura, es decir, en todas sus escalas, disciplinas y usos.

Asimismo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) comprometen a las instituciones en la proyección y ejecución de los espacios físicos para el desarrollo pleno y universal de todas las personas, garantizando un uso igualitario y una mejora en su calidad de vida. El fin es “no dejar a nadie atrás” prestando especial atención a aquellas personas que de manera permanente o transitoria encuentran alguna barrera física, sensorial o cognitiva, que impide su progreso de manera autónoma e independiente.

En la perspectiva global anteriormente esbozada, debemos asentar el presente texto, que por razones prácticas y de manera diferenciada, aborda la accesibilidad en el medio físico.

Este ‘Manual para el Sector de la Construcción’ se ha diseñado con la intención de condensar criterios técnicos y normativos que deben ser aplicados en el proceso constructivo, facilitando así la labor a sus profesionales a través de una herramienta práctica, útil y accesible, para la correcta ejecución de los espacios y entornos.

María Ángel López Amado
Directora General de Accesibilidad y Centros

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Prólogo

El manual nº I de accesibilidad universal para el sector de la construcción es el resultado del contrato de servicio de asistencia técnica suscrito por la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Junta de Extremadura y el Consejo de Colegios Profesionales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Extremadura.

Mediante este manual se pretende dotar de concienciación a profesionales y agentes del sector de la construcción, tanto de perfil técnico como ejecutores, sobre la necesidad de la incorporación de los criterios de accesibilidad universal en el ejercicio de su actividad profesional y sus oficios; la difusión y el fomento de estos criterios desde un documento sencillo; además de perseguir un carácter didáctico y práctico, ya que se pretende contar con un documento de apoyo a la labor de profesionales y personal operario, que les permita una consulta ágil, clara y pormenorizada de las distintas opciones a la hora de integrar las actuaciones de accesibilidad universal en los proyectos y obras que desarrollan.

Por tanto, el Manual cumple una función técnica y normativa, así como una función pedagógica, con el fin de dotar al personal profesional de la construcción de unos detalles constructivos y de diseño de los distintos elementos de obra más frecuentes, de tal forma, que orienten su forma correcta de ejecución, dando respuestas a los errores más comunes y cómo corregirlos. Conscientes de la dificultad de plasmar en este manual nº I, toda la casuística de los diferentes detalles de obra, sí se ha logrado acercar al albañil o pequeña empresa constructora a que conozcan la forma de prevenir los errores más habituales, en sus intervenciones, en los pequeños pueblos y localidades de Extremadura.

Damos las gracias a todas las personas que han colaborado con esta publicación y nos han acercado a detectar los problemas que nos encontramos día a día en nuestros edificios y espacios públicos, como parques, plazas, etc., porque es evidente que el futuro pasa por construir un entorno más accesible para todas las personas.

Diego Salas Collazos

Presidente del Consejo de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Extremadura

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Índice

Edificación

ACCESOS

FICHA 1. Condiciones mínimas.....	011
FICHA 2. Condiciones mínimas.....	012
FICHA 3. Rampas en los accesos.....	013
FICHA 4. Resaltes y perforaciones.....	014
FICHA 5. Resaltes en los felpudos.....	015
FICHA 6. Señalización en los accesos.....	016

RAMPAS

FICHA 7. Condiciones mínimas.....	017
FICHA 8. Condiciones mínimas.....	018
FICHA 9. Detalle constructivo de rampa.....	019
FICHA 10. Pasamanos.....	020
FICHA 11. Pasamanos.....	021
FICHA 12. Pasamanos.....	022
FICHA 13. Zócalos.....	023
FICHA 14. Encuentros de rampa con superficie horizontal.....	024
FICHA 15. Pendientes.....	025
FICHA 16. Pendientes.....	026

ESCALERAS

FICHA 17. Escaleras de uso público en edificación.....	027
FICHA 18. Escaleras de uso público en edificación.....	028
FICHA 19. Dimensiones de peldaños en escaleras de uso público.....	029
FICHA 20. Condiciones mínimas.....	030

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

FICHA 21. Barreras de protección.....	031
FICHA 22. Pasamanos y anclajes.....	032
FICHA 23. Barreras de protección.....	033
FICHA 24. Señalización en pavimentos.....	034
FICHA 25. Señalización en pavimentos.....	035
FICHA 26. Señalización en pavimentos.....	036
PUERTAS	
FICHA 27. Puertas abatibles.....	037
FICHA 28. Puertas abatibles.....	038
FICHA 29. Puertas abatibles.....	039
FICHA 30. Puertas correderas.....	040
FICHA 31. Tiradores y manillas.....	041
FICHA 32. Puertas de vidrio.....	042
FICHA 33. Contraste de color en puertas.....	043
SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES	
FICHA 34. Condiciones generales.....	044
FICHA 35. Espacios mínimos.....	045
FICHA 36. Inodoros.....	046
FICHA 37. Lavabos.....	047
FICHA 38. Duchas.....	048
FICHA 39. Urinarios y mecanismos.....	049
FICHA 40. Diferenciación de color de los elementos.....	050
FICHA 41. Llamadas de emergencia.....	051

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Urbanización

PLAZAS DE APARCAMIENTO

FICHA 1. Aparcamientos en batería.....	053
FICHA 2. Aparcamientos en batería.....	054
FICHA 3. Aparcamientos en batería.....	055
FICHA 4. Aparcamientos en línea.	056
FICHA 5. Aparcamientos en línea.....	057

VADOS PEATONALES

FICHA 6. Vado peatonal de 3 pendientes.....	058
FICHA 7. Vado peatonal de 3 pendientes.....	059
FICHA 8. Vado peatonal en esquina.....	060
FICHA 9. Vado peatonal de 1 pendiente.....	061
FICHA 10. Encuentro vado - calzada.....	062
FICHA 11. Vado elevado - vado en línea.....	063
FICHA 12. Vado en línea con isleta central.....	064
FICHA 13. Pavimentos podotáctil.....	065
FICHA 14. Pavimentos podotáctil.....	066

REJILLAS - ALCORQUES Y TAPAS

FICHA 15. Condiciones generales.....	067
FICHA 16. Rejillas en itinerarios accesibles.....	068
FICHA 17. Alcorques en itinerarios accesibles.....	069
FICHA 18. Tapas en itinerarios accesibles.....	070

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

OBRAS EN VÍAS PÚBLICAS

FICHA 19. Itinerario bajo andamio.....	071
FICHA 20. Itinerario bajo andamio.....	072
FICHA 21. Itinerario fuera del andamio.....	073
FICHA 22. Itinerario fuera del andamio.....	074

MOBILIARIO URBANO

FICHA 23. Elementos urbanos accesibles.....	075
FICHA 24. Fuentes - buzones - elementos de fachada.....	076
FICHA 25. Bancos - apoyos isquiáticos.....	077
FICHA 26. Bolardos - papeleras.....	078
FICHA 27. Espacios de protección en mobiliario urbano.....	079

Glosario	080
----------------	-----

Marco normativo	082
-----------------------	-----

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

EDIFICACIÓN

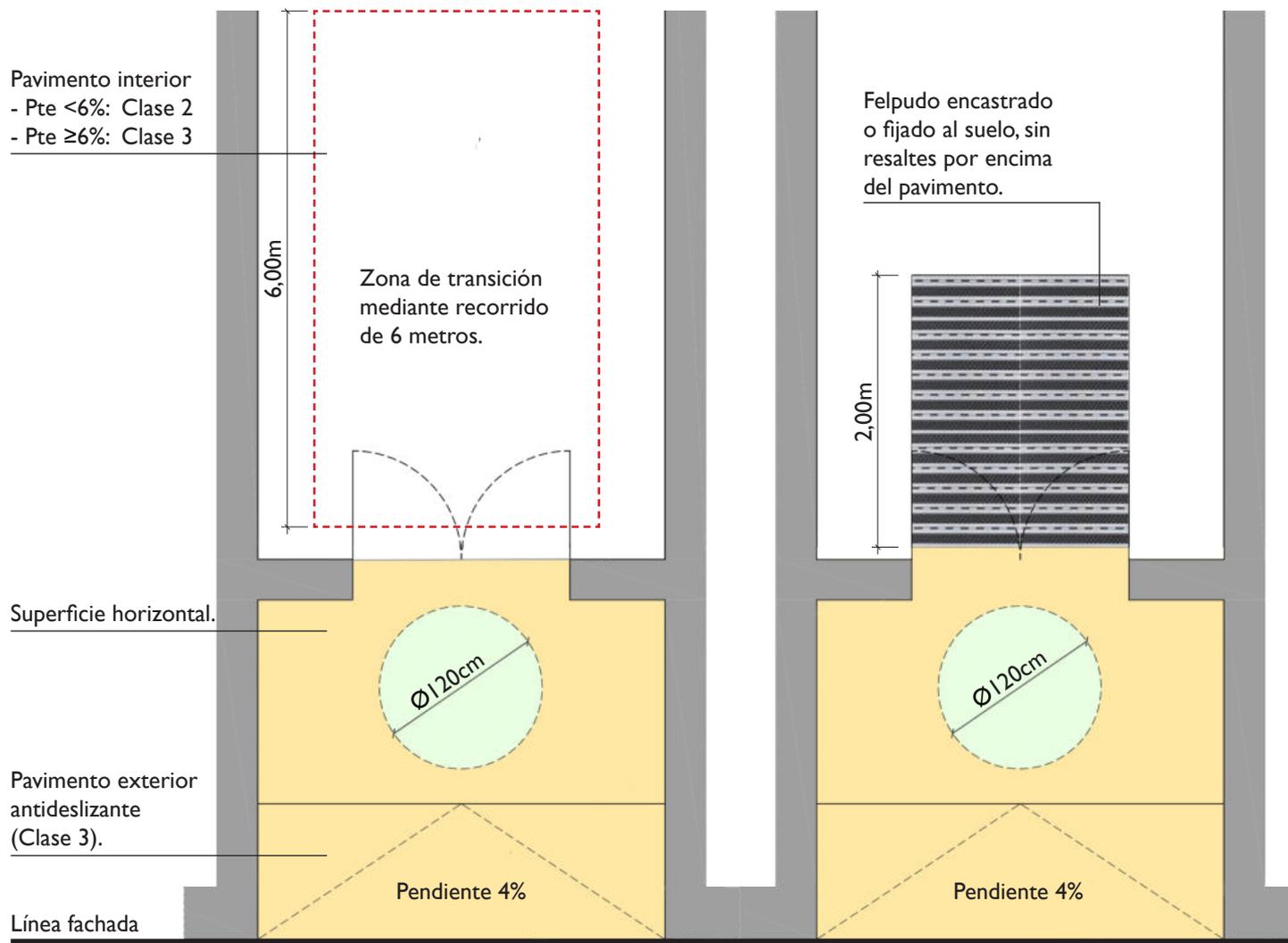
- ¿Por qué es necesaria la zona de transición entre el exterior y el interior?

El objetivo es que en esa zona la suela del calzado pierda humedad de forma progresiva.

- ¿Por qué las longitudes indicadas?

Opción 1. En 6m, el calzado ha ido perdiendo la humedad de la suela.

Opción 2. En 2m, se considera que el calzado ha tenido al menos dos contactos con el felpudo.



Opción 1

Zona de transición mediante recorrido

Opción 2

Zona de transición mediante felpudo

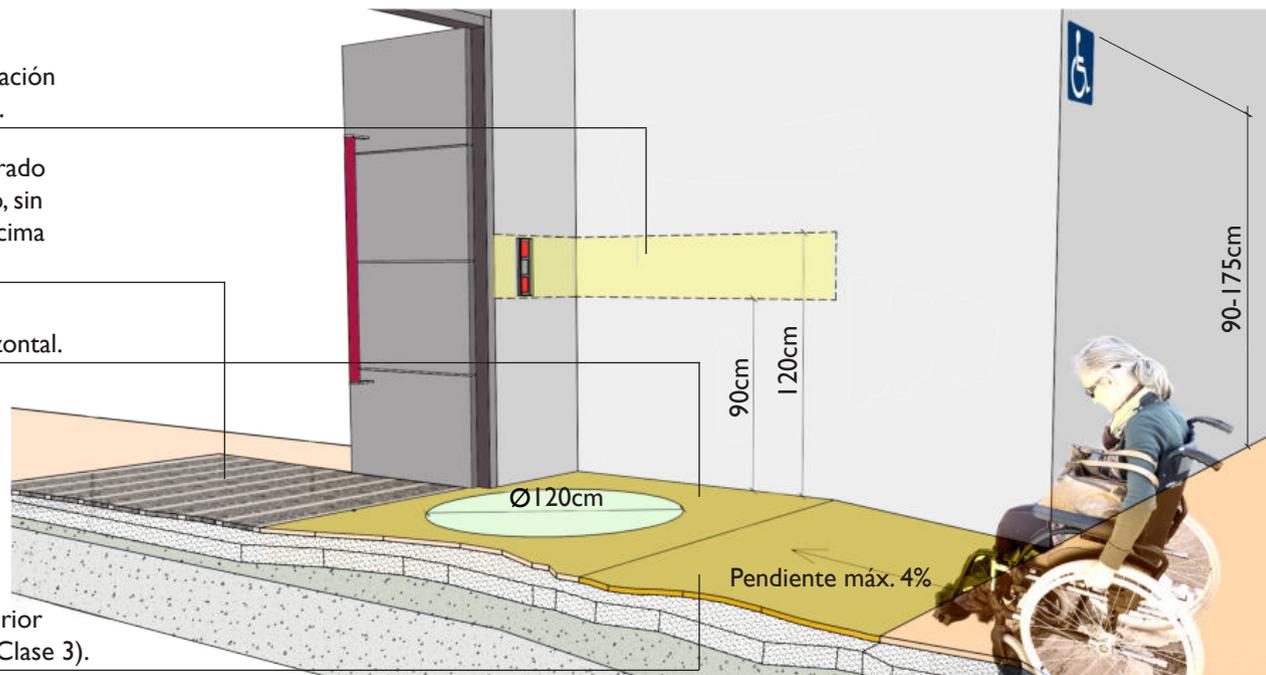
ACCESOS A EDIFICIOS. Parámetros en las rampas de acceso.

Franja de colocación de mecanismos.

Felpudo encastrado o fijado al suelo, sin resaltes por encima del pavimento.

Superficie horizontal.

Pavimento exterior antideslizante (Clase 3).

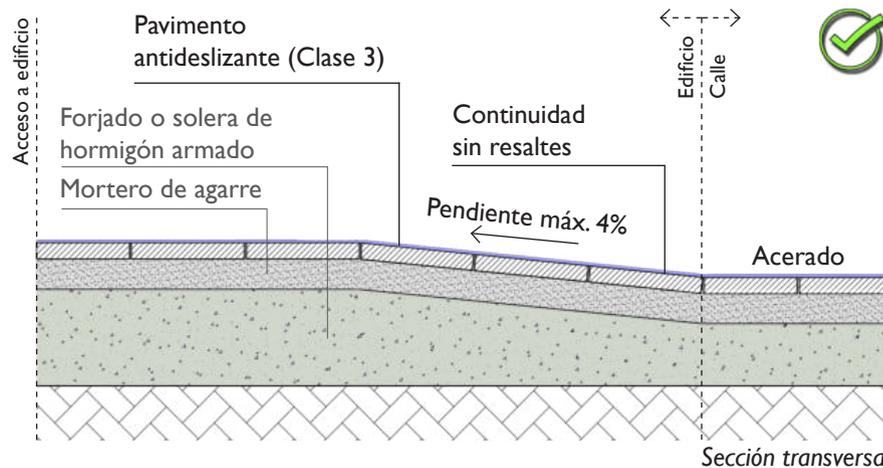


ACCESOS A EDIFICIOS. Continuidad sin resaltes.



Resalte en accesos

Resalte en accesos



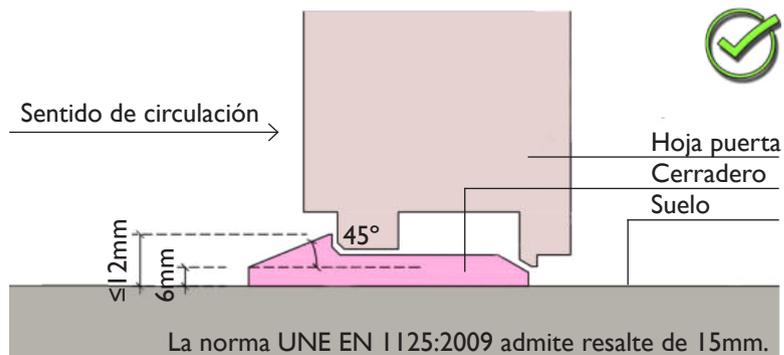
Sección transversal

ERRORES FRECUENTES

- Resaltes en el acceso.
- Pendiente excesiva.
- Falta de espacio horizontal libre del barrido de las hojas de las puertas de 1,20 m.
- Mecanismos de control de accesos a alturas inaccesibles.

ERRORES FRECUENTES

- Elementos salientes en umbral de puertas que producen tropiezos.

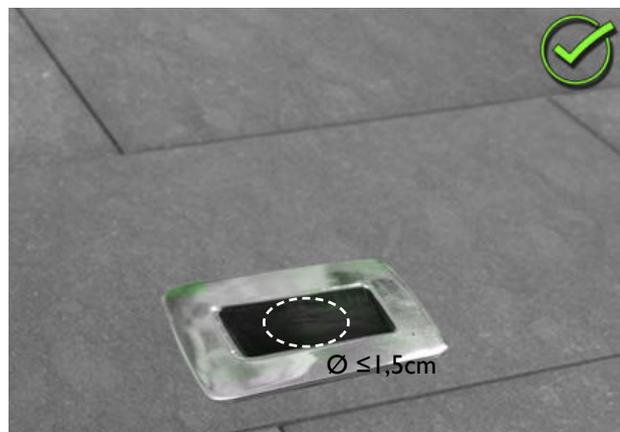


Detalle umbral de puerta

Los 45° se refiere en el sentido de la marcha, por lo que si es ambas direcciones debe cumplir esta condición en ambos sentidos.

ERRORES FRECUENTES

- Perforaciones excesivas en suelos producen enganches.



Perforaciones en suelos

No presentarán perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro. Las perforaciones excesivas producen enganches en personas de bastón blanco.

ERRORES FRECUENTES

- Los resaltes de los felpudos dan lugar a tropiezos y caídas de las personas.



Felpudo enrasado con el pavimento

Los felpudos enrasados con el pavimento evitan la aparición de resaltes.

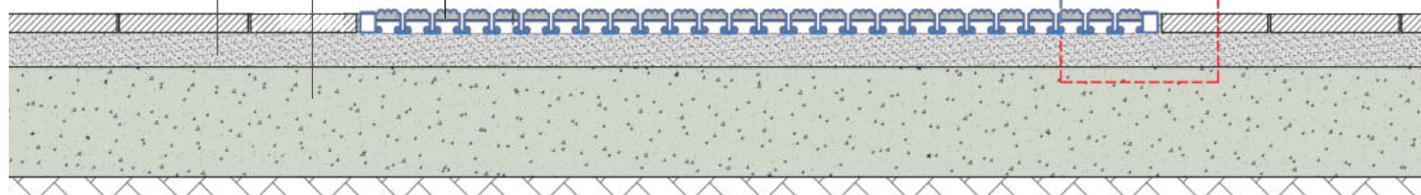
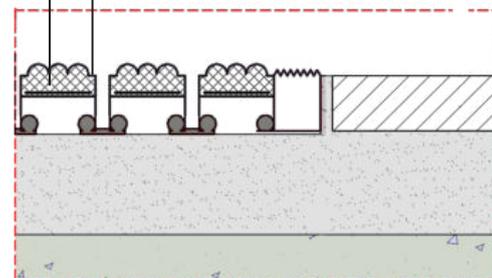
Moqueta textil o caucho

Perfil de aluminio unidos mediante caucho sintético de alta resistencia

Forjado o solera de hormigón armado

Mortero de agarre

Felpudo encastrado fijado a suelo, sin resaltes por encima del pavimento.



Sección transversal del encuentro entre pavimento y felpudo.

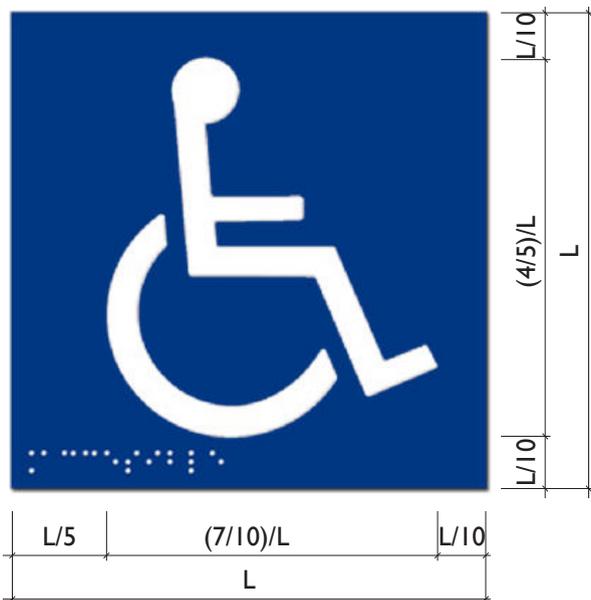
ERRORES FRECUENTES

- Ausencia de señalización SIA.



Características SIA

- **Color base azul** (aconsejable azul marino RAL 5005 para mayor diferenciación del color).
- **Símbolo en color blanco**, de alto relieve (aconsejable 0,8 - 1 mm) y de fácil comprensión.
- **Caracteres braille**. Se ubicarán en la zona inferior izquierda a una distancia mínima de 1 cm y máxima de 3 cm del margen izquierdo e inferior del rótulo.
Serán de punto esférico de alto relieve (aconsejable 0,60 mm).
- **Altura de colocación**. Entre 90 y 175 cm.



Indicador de itinerario accesible
En espacios de difícil orientación y para indicar itinerarios alternativos.



El uso de códigos QR
Facilita que los espacios sean más accesibles, permitiendo la relación de las personas con el entorno, así como su comprensión y utilización de forma más sencilla.

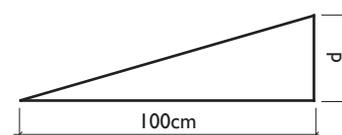
Se consideran rampas a los itinerarios cuya pendiente exceda del 4%. Una pendiente inferior al 4% no se considera rampa y, por tanto, puede asimilarse a una superficie horizontal.

Requisitos mínimos:

- No se permiten cambios de pendiente entre los tramos de una misma rampa.
- No habrá puertas ni pasillos situados a menos de 1,50m de distancia del arranque de un tramo de rampa accesible.
- Protecciones y pasamanos con las características recogidas en las Fichas 8 y 9 “Barreras de protección y pasamanos”.

Pendientes de cada tramo según su longitud	
Pendiente $\leq 10\%$	Longitud $< 3\text{m}$
Pendiente $\leq 8\%$	Longitud $< 6\text{m}$
Pendiente $\leq 6\%$	Longitud $\geq 6\text{m}$

Pendiente transversal	$\leq 2\%$
Longitud máxima del tramo	9m

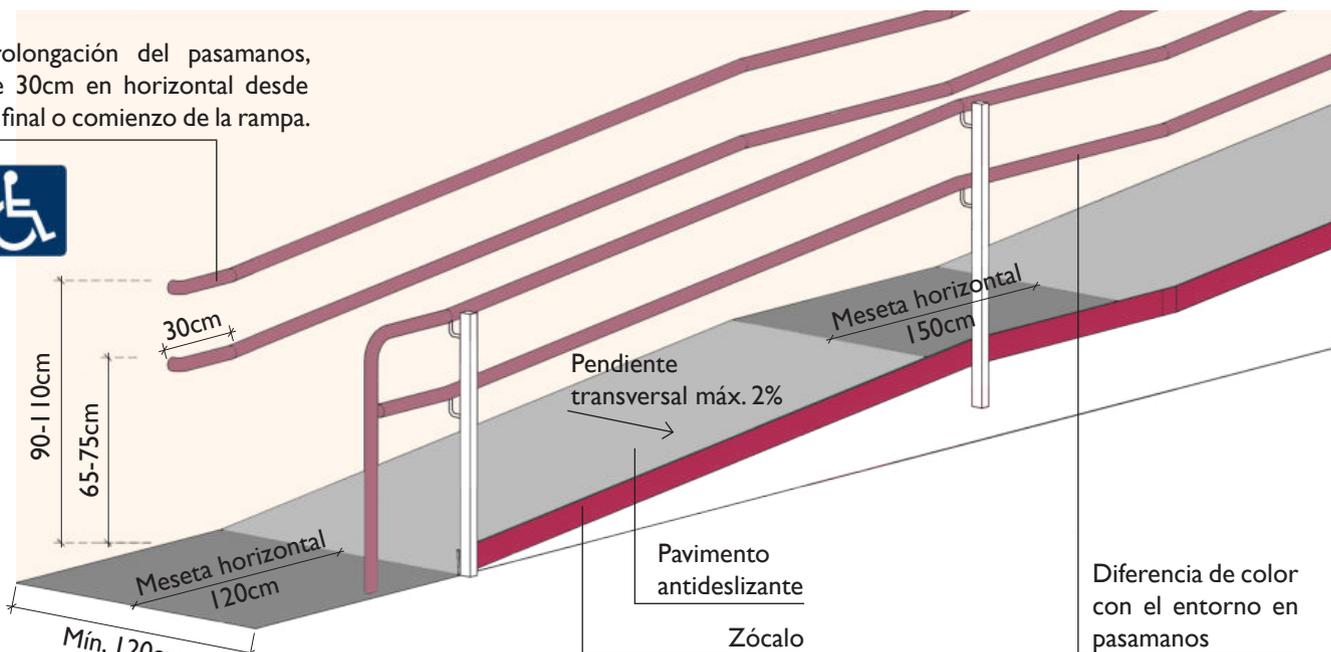


Si la pendiente de la rampa es 6% $\rightarrow d=6\text{cm}$

Si la pendiente de la rampa es 8% $\rightarrow d=8\text{cm}$

Si la pendiente de la rampa es 10% $\rightarrow d=10\text{cm}$

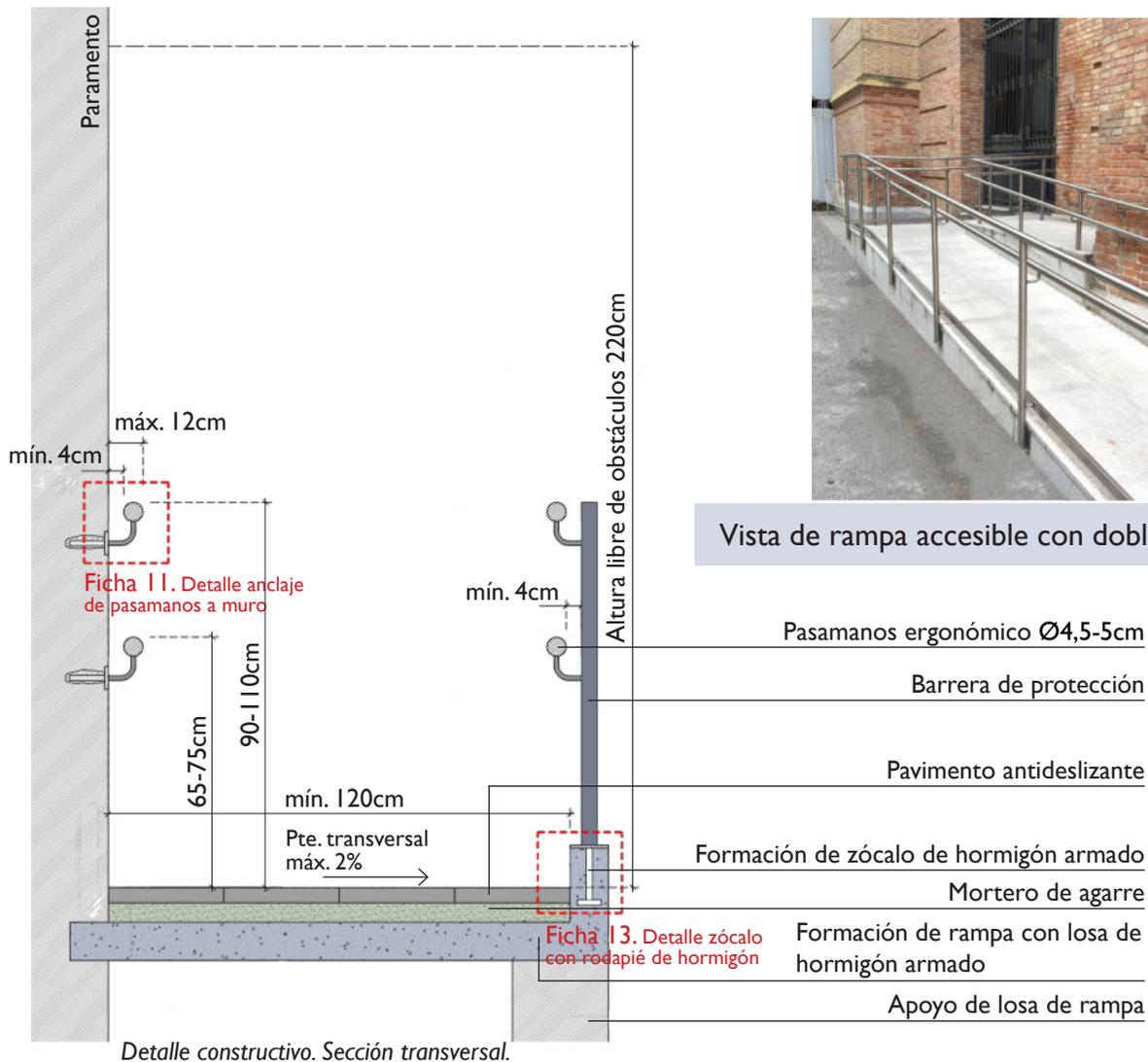
Prolongación del pasamanos, de 30cm en horizontal desde el final o comienzo de la rampa.



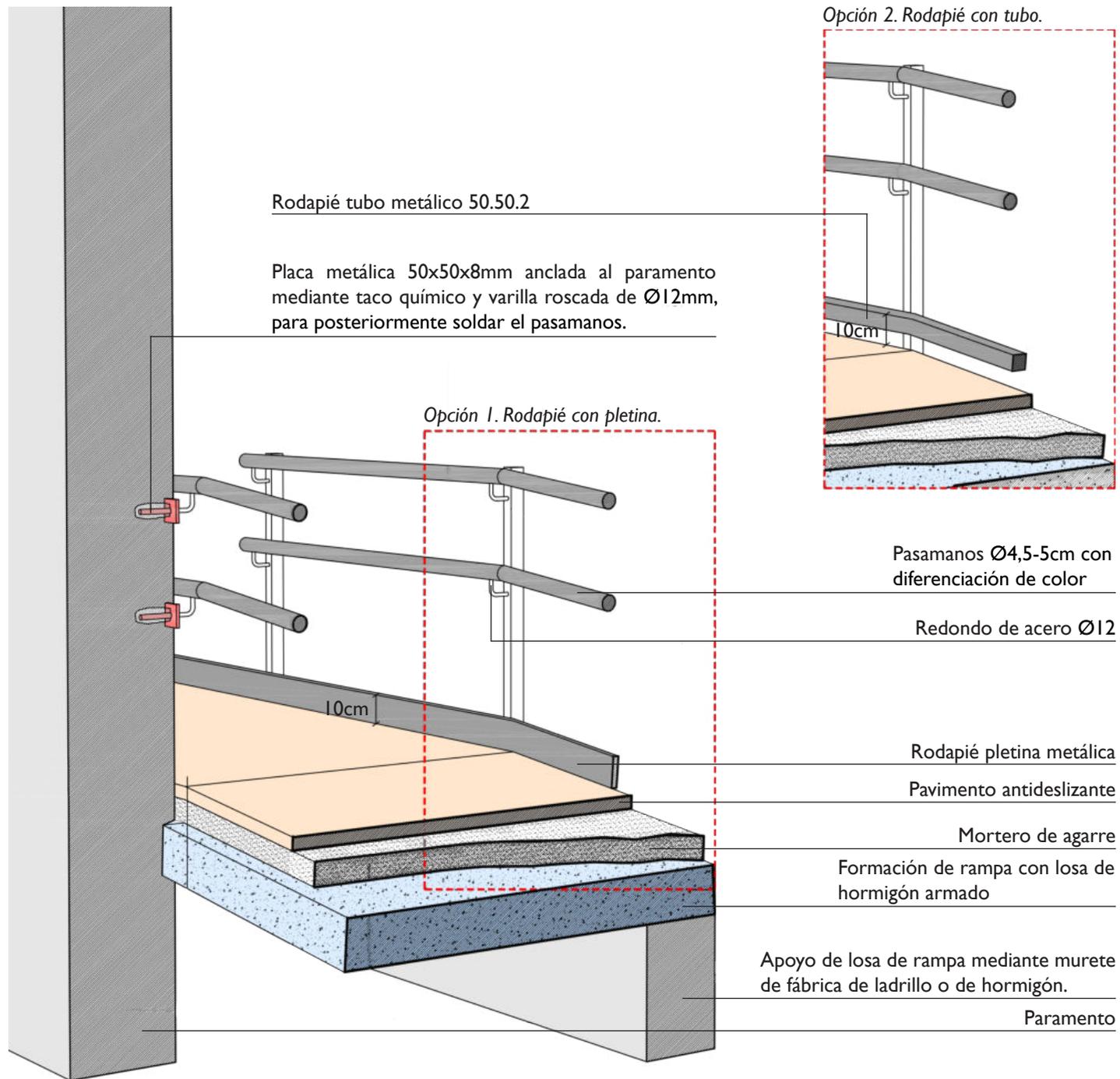
Detalle general de rampa. Vista axonométrica.

Requisitos mínimos:

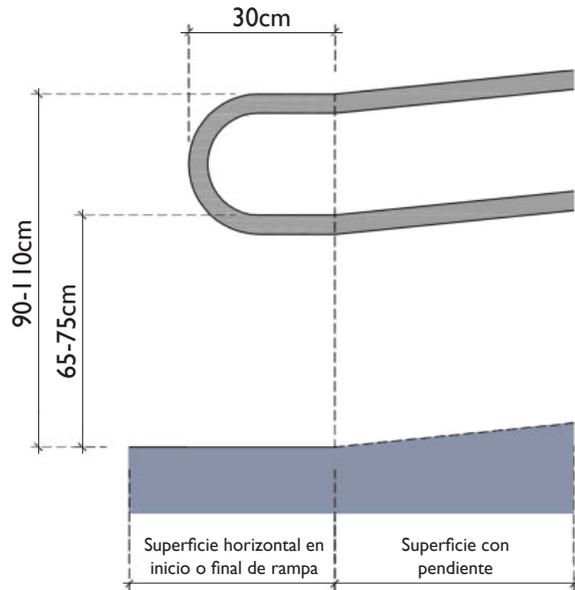
- Diferenciación de color con el entorno.
- Las protecciones no deben ser escalables.
- El pasamanos debe ser continuo, sin que se interrumpa el paso libre de la mano en todo su recorrido.
- Contará con doble pasamanos a ambos lados de la rampa.
- Se prolongarán 30cm en el comienzo y el final de la rampa, acometiendo contra el paramento o entre sí, excepto en los laterales libres que se prolongarán hasta el suelo para favorecer su detección por personas usuarias de bastón blanco, así como para evitar enganches.



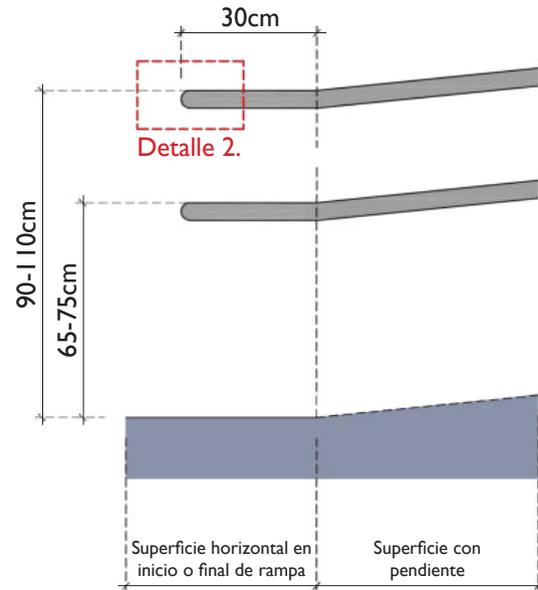
Vista de rampa accesible con doble pasamanos.



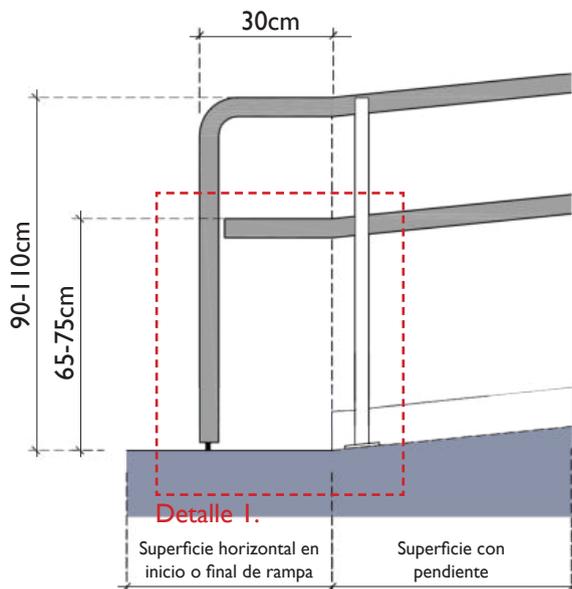
Prolongación del extremo del pasamanos en pared uniendo ambos pasamanos.



Prolongación del extremo del pasamanos en pared acometiendo contra ella.

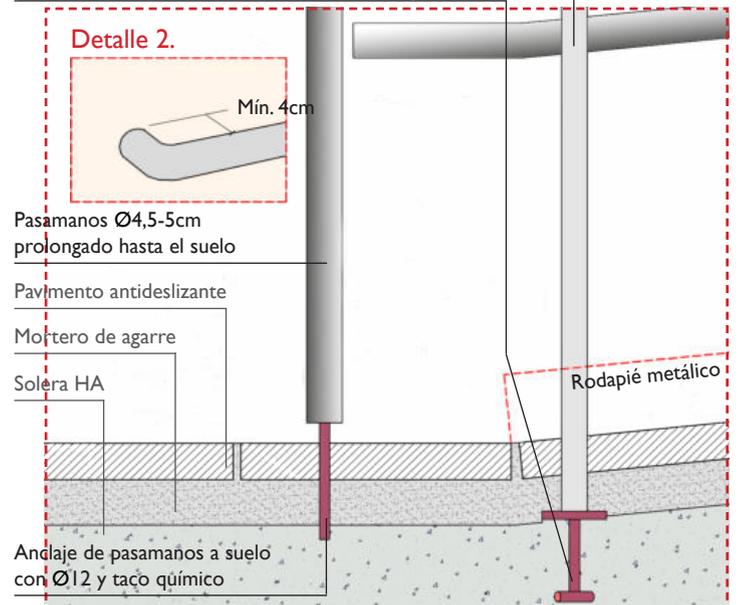


Prolongación en zona libre hacia al suelo con el pasamanos anclado al suelo.



Montante metálico 50.50.3.

Placa metálica de anclaje mediante $\varnothing 14$ en T para soldar posteriormente el montante de la barrera de protección

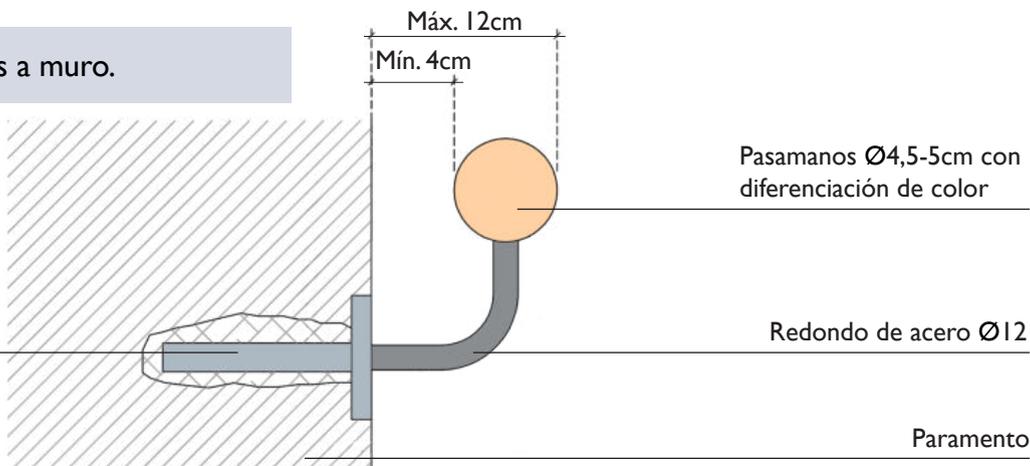


Condiciones del pasamanos:

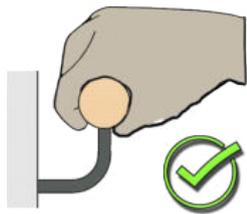
- El anclaje del pasamanos debe hacerse por debajo para evitar que se interrumpa el paso libre de la mano en todo su recorrido y el usuario no tenga que soltarse del mismo en ningún momento.
- El anclaje al soporte debe ser consistente y firme para evitar su desprendimiento con el uso. Se podrá ejecutar mediante garras profundas, taco químico, soldaduras, etc. en función del diseño y soporte.
- **Esto es aplicable a rampas y escaleras.**

Detalle anclaje de pasamanos a muro.

Placa metálica 50x50x8mm anclada al paramento mediante taco químico y varilla roscada de Ø12 mm, para posteriormente soldar el pasamanos



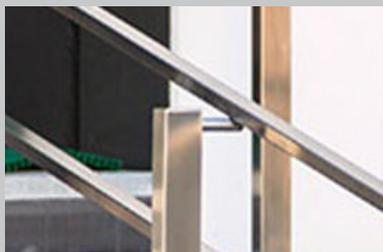
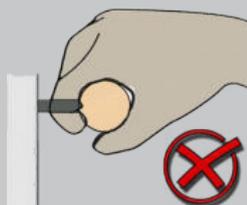
Anclaje curvo



ERRORES FRECUENTES

- Mala ejecución del anclaje y falta de continuidad por la interrupción del paso continuo de la mano.

Anclaje recto



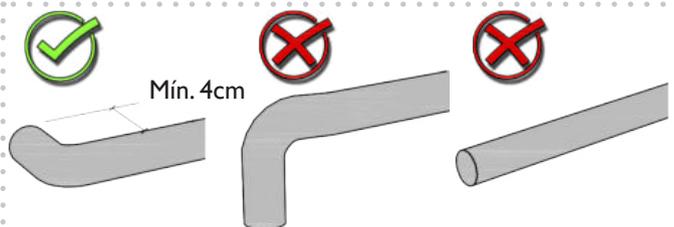
Prolongación del extremo del pasamanos en pared.

La resolución del inicio y final del pasamanos se hará acometiendo contra el paramento o entre sí, y en los laterales libres se prolongará hasta el suelo, para favorecer su detección por personas usuarias de bastón blanco, así como para evitar enganches.

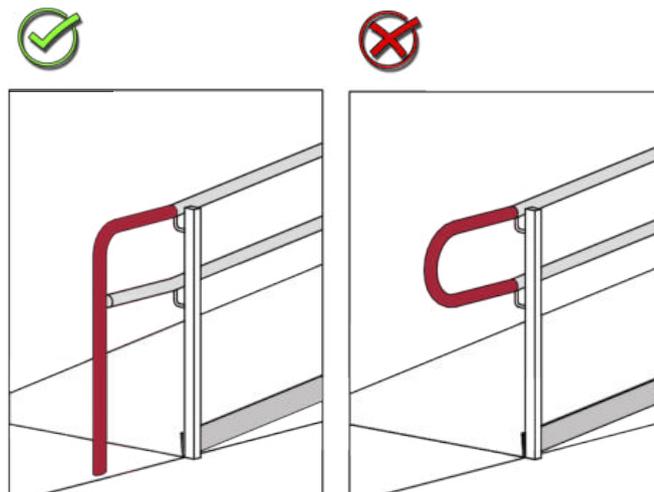
Además, se deberá diferenciar su color con el entorno para facilitar la visualización del mismo.

Esto es aplicable a rampas y escaleras.

Detalles pasamanos:

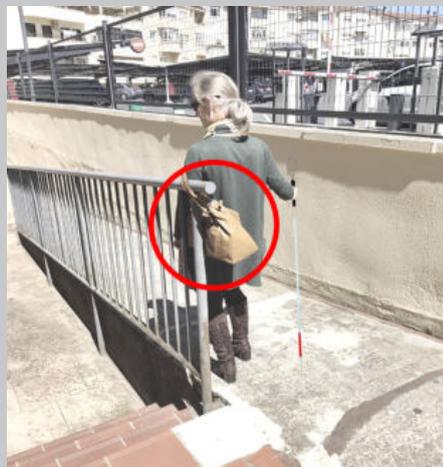


Prolongación en zona libre hacia al suelo.



ERRORES FRECUENTES

- Extremos de los pasamanos mal rematados.



Nota: Los colores utilizados para resaltar los detalles son meramente indicativos, no implica que tengan que utilizarse dichos colores en obra.

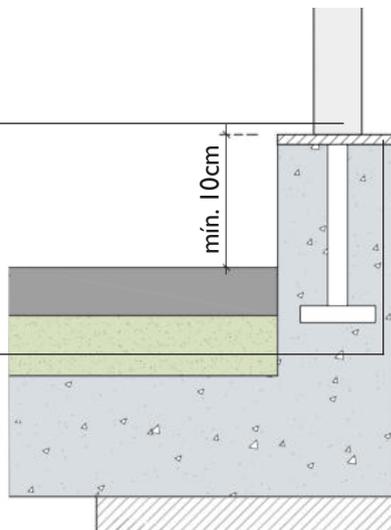
Condiciones del zócalo de rampa:

Los zócalos de rampas se colocan como elemento de protección para evitar la salida de las ruedas de una silla, así como el pie o muleta de las personas, y favorecer su detección por personas usuarias de bastón blanco.

Zócalo con rodapié de hormigón.

Tubo metálico 50.50.3 para formación de barrera de protección.

Placa metálica anclada al hormigón mediante $\varnothing 14$ para posteriormente soldar los tubos de la barrera de protección.



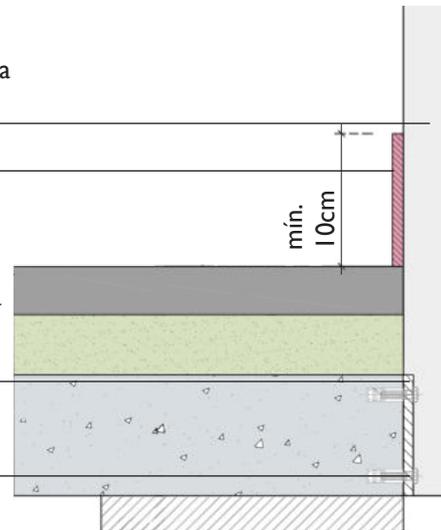
Zócalo con rodapié de hormigón.

Tubo metálico para formación de barrera de protección.

Rodapié metálico

Pletina metálica para soldado de barrera de protección.

Tornillo de anclaje para hormigón.



ERRORES FRECUENTES

- Ausencia de zócalo en el lateral de la rampa.

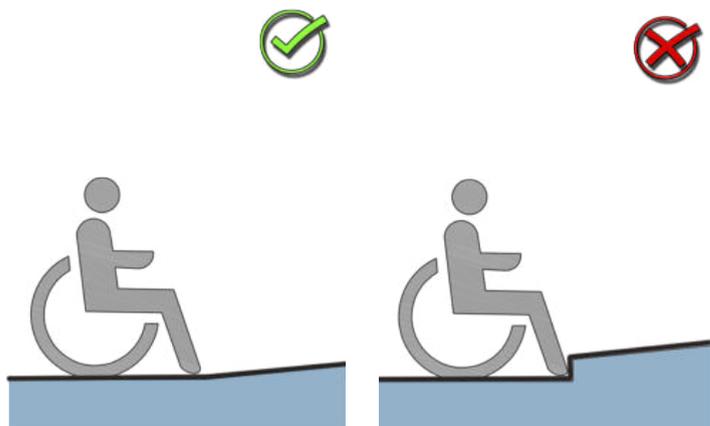


ENCUENTROS. Encuentro de rampa y suelo horizontal.

La existencia de resaltes en los encuentros entre la rampa y la superficie horizontal impide el correcto acceso de una silla de ruedas, existiendo un riesgo alto de caídas.

ERRORES FRECUENTES

- Resalte o escalón entre rampa y superficie horizontal.



ENCUENTROS. Encuentro con el solado final de rampa.



Señalización SIA al comienzo de tramos de rampas accesibles.

Pavimento antideslizante

El encuentro entre superficie existente y superficie horizontal de inicio o final de rampa debe estar enrasado, sin resaltes

Zócalo

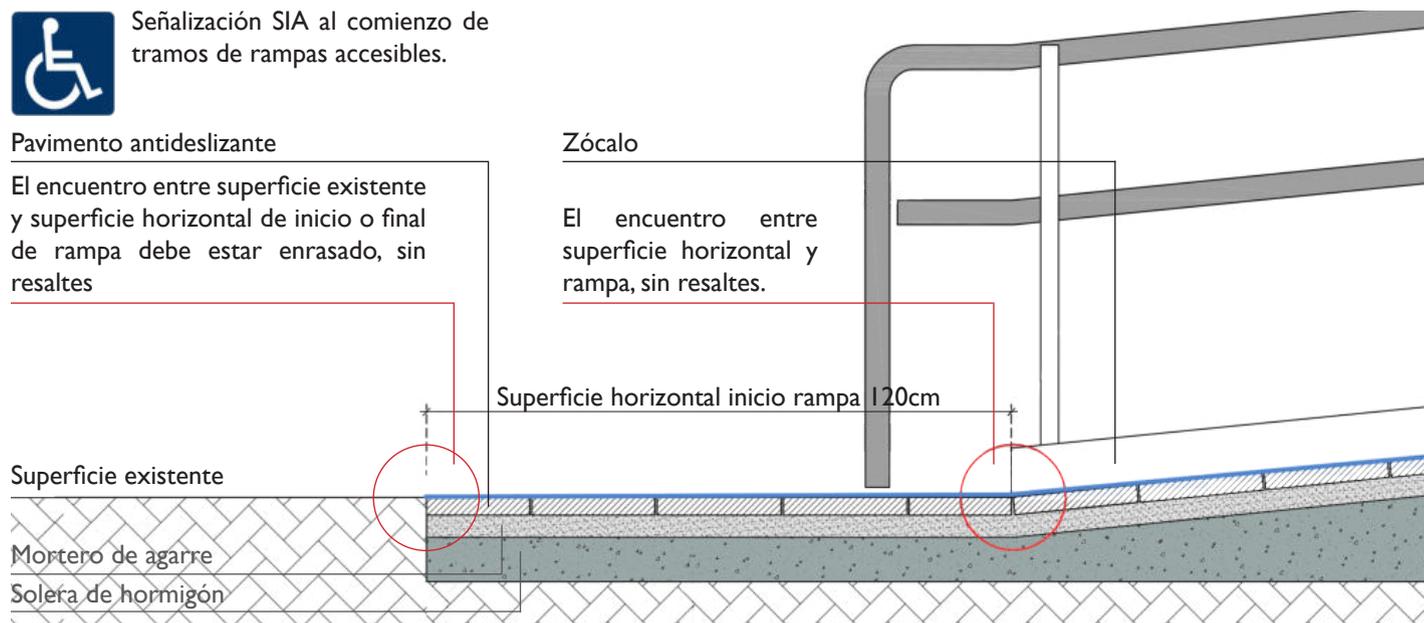
El encuentro entre superficie horizontal y rampa, sin resaltes.

Superficie horizontal inicio rampa 120cm

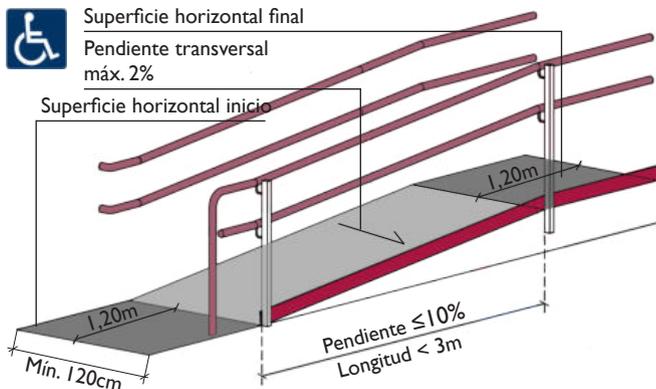
Superficie existente

Mortero de agarre

Solera de hormigón



Longitud < 3 metros - Pendiente ≤ 10%



ERRORES FRECUENTES

- Pendiente excesiva.

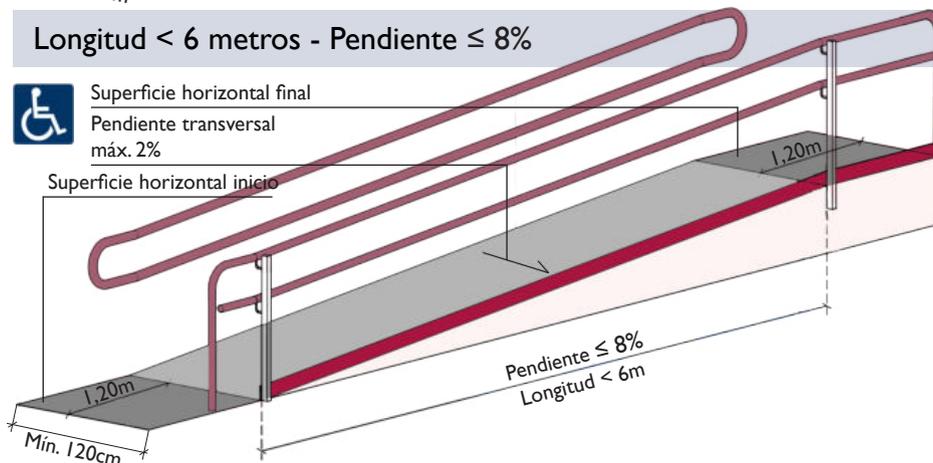


Pendiente > 10%

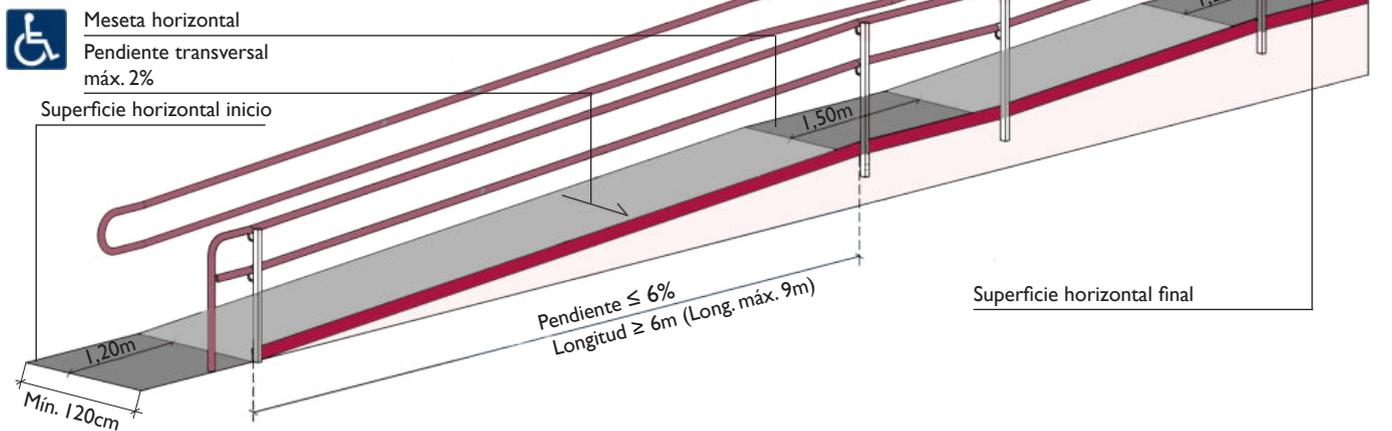


Pendiente 6-8%

Longitud < 6 metros - Pendiente ≤ 8%



Longitud ≥ 6 metros - Pendiente ≤ 6%



PENDIENTES. Pendientes en rampas accesibles.

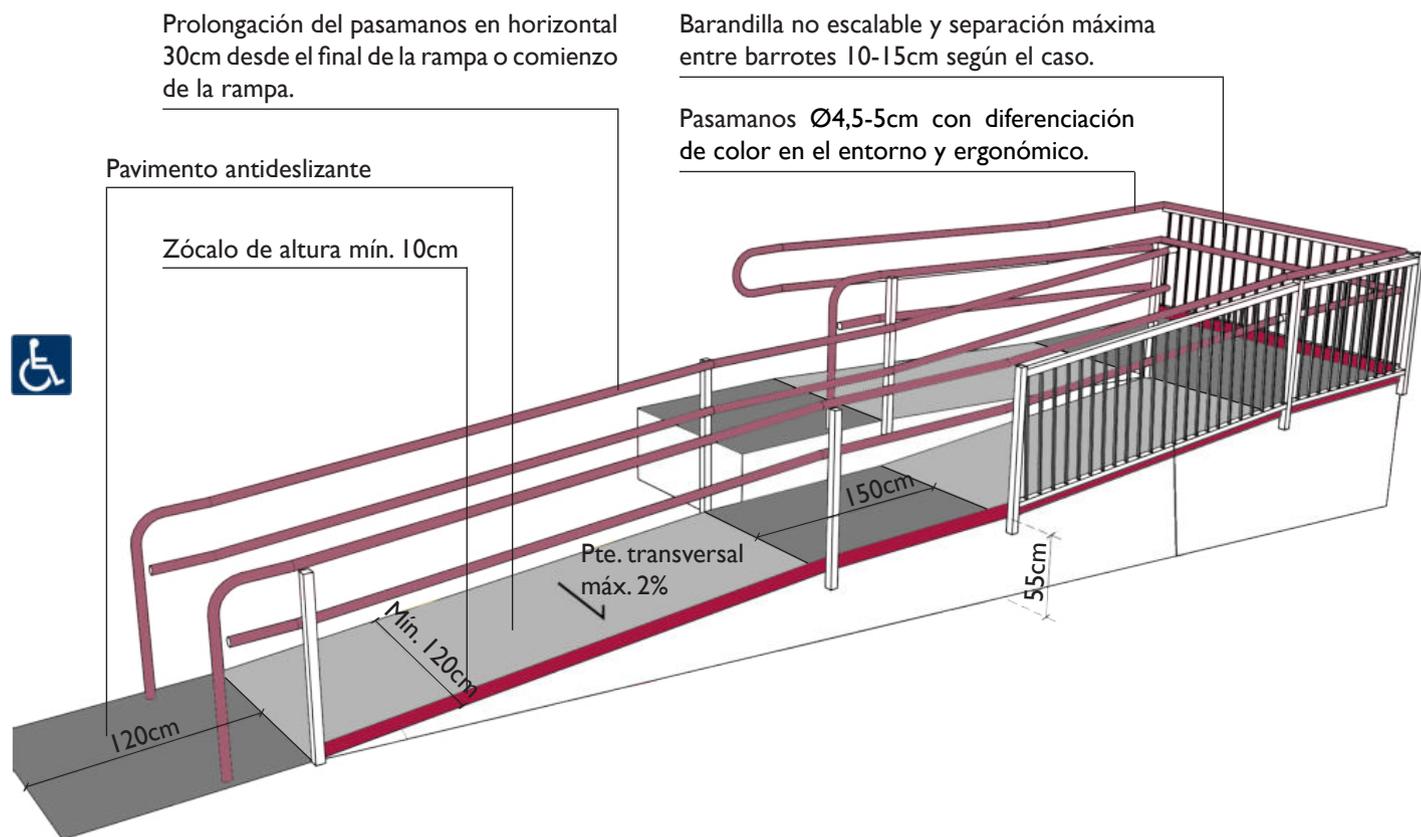
- No se permiten cambios de pendiente entre los tramos de una misma rampa.
- Las protecciones deben colocarse a partir de los 55 centímetros de desnivel. Es recomendable colocarla para cualquier desnivel.

ERRORES FRECUENTES

- Ausencia de mesetas intermedias en longitudes excesivas de tramos.



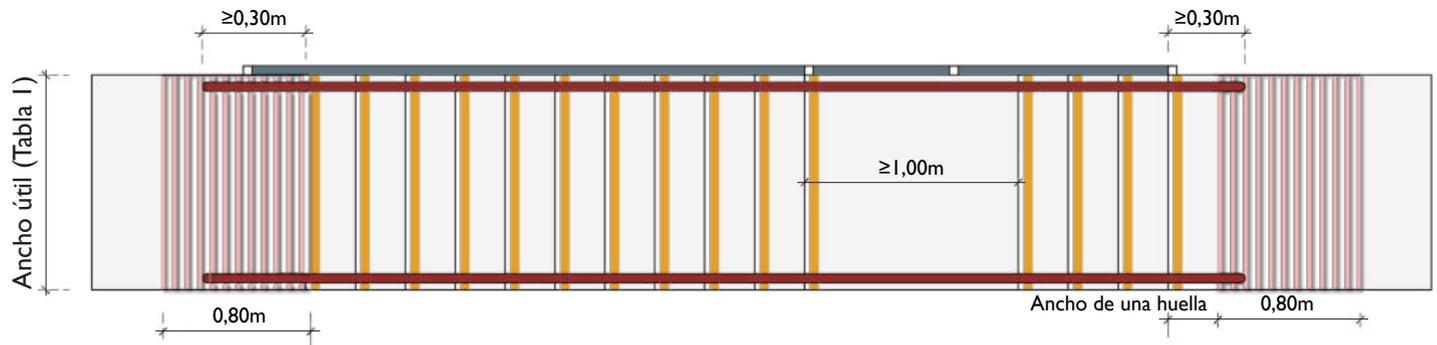
Rampa con vuelta de 2 o más tramos. Vista axonométrica.



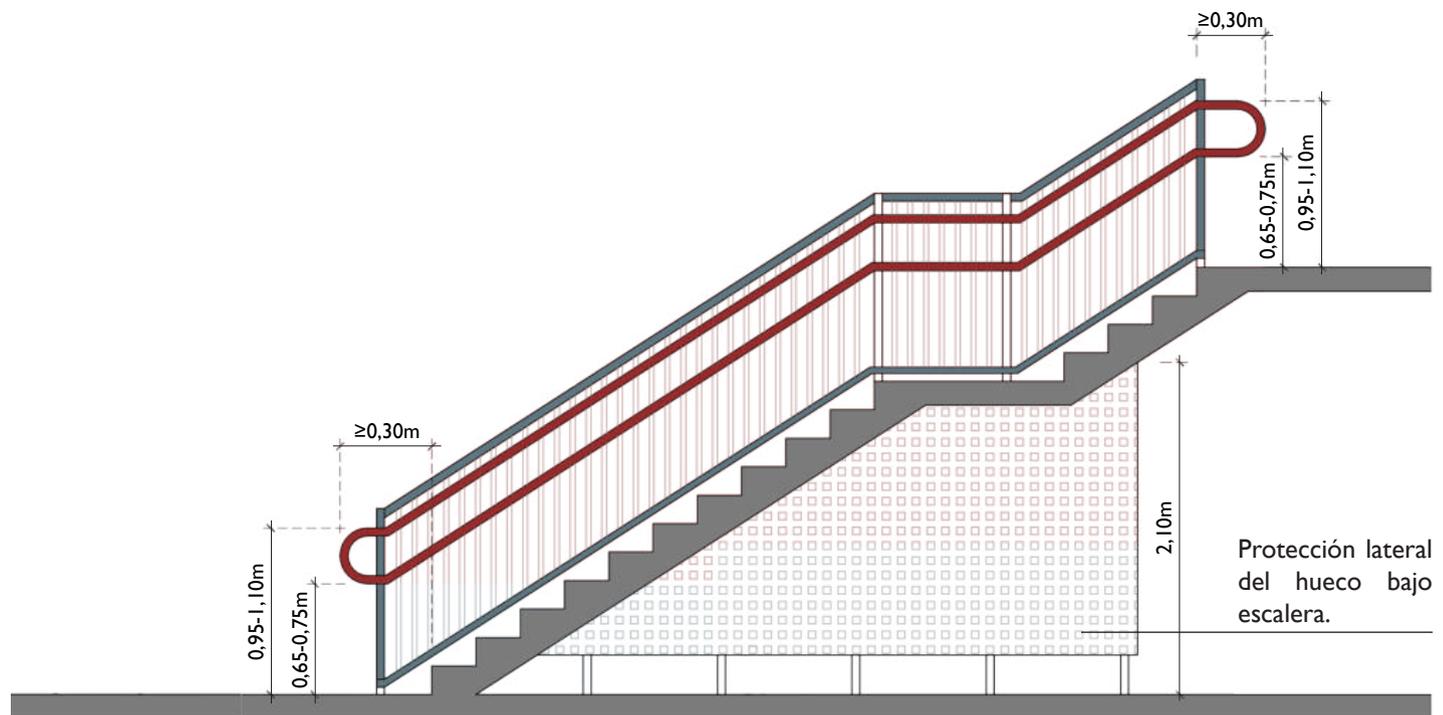
Ancho útil: Se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que éstos no sobresalgan más de 12cm de la pared o barrera de protección.

Tipo de uso	Ancho mínimo	Ejemplos
Uso pública concurrencia	1,00m	Tienda, ayuntamiento, etc.
Uso sanitario	1,20m	Consultorio médico, clínica, etc.

Tabla I



Planta esquemática.



Sección.

PARÁMETROS DE USO PÚBLICO.

- En los edificios o establecimientos de uso público en los que existan escaleras, al menos una escalera principal de uso general cumplirá con los requisitos mínimos establecidos en la ficha.
- Pasamanos colocados en ambos lados.
- Ancho aconsejable 1,20 metros.
- Diferenciación de color entre huella y tabica.

Relación a cumplir a lo largo de una misma escalera:

H= Huella
C= Contrahuella

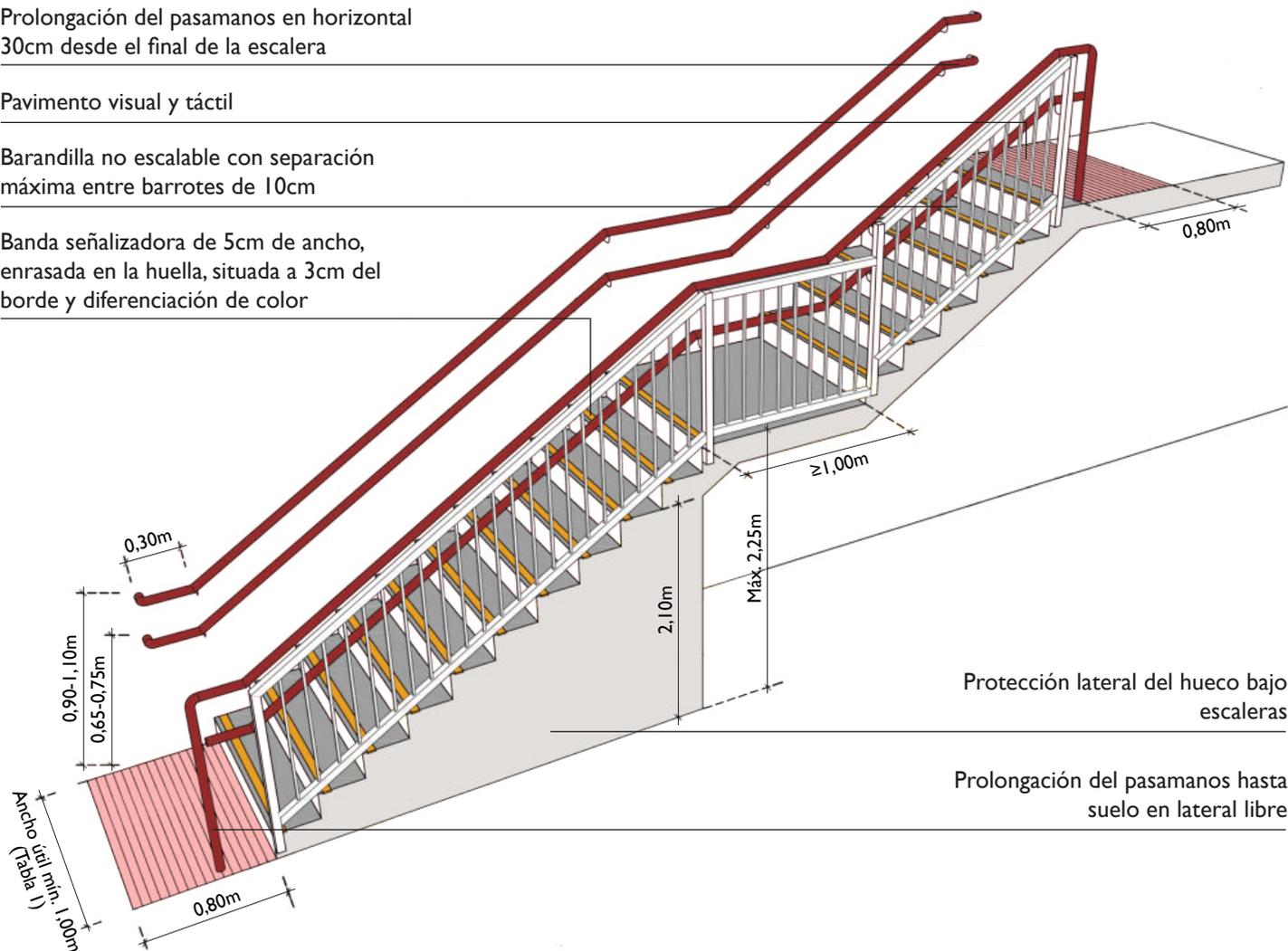
$$54\text{cm} \leq 2C + H \leq 70\text{cm}$$

Prolongación del pasamanos en horizontal
30cm desde el final de la escalera

Pavimento visual y táctil

Barandilla no escalable con separación
máxima entre barrotes de 10cm

Banda señalizadora de 5cm de ancho,
enrasada en la huella, situada a 3cm del
borde y diferenciación de color



Las huellas y tabicas inadecuadas, así como la existencia de bocel aumentan el riesgo de caída y dificultan el uso cotidiano de escaleras, sobre todo para personas mayores o personas con discapacidad.

El bocel en los peldaños aumenta el riesgo de tropiezos en escaleras.

ERRORES FRECUENTES

- Huellas y tabicas inadecuadas. Presencia de bocel.

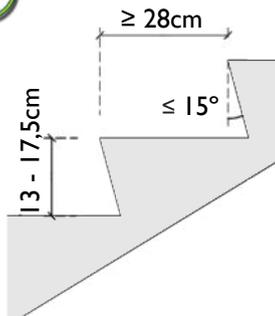
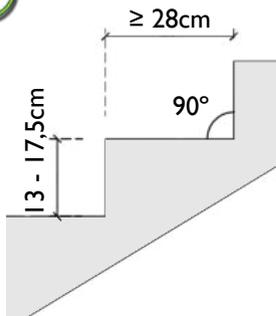


Tabicas altas

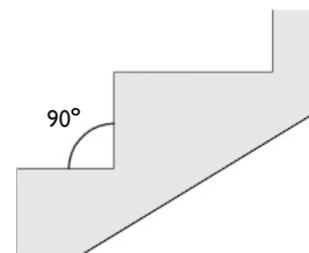
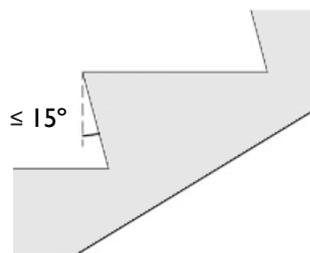
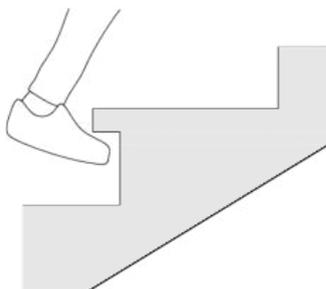


Huellas pequeñas

Dimensiones permitidas



Presencia de bocel



Peldaños:

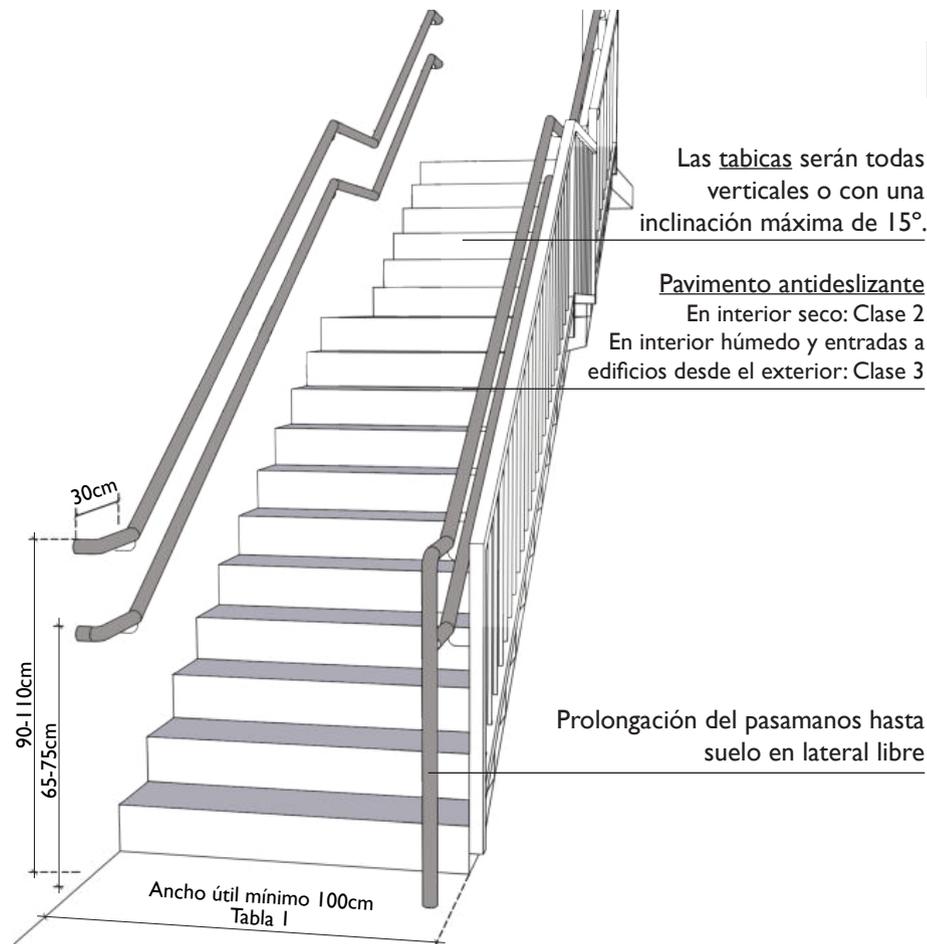
- No se admite bocel.

Tramos:

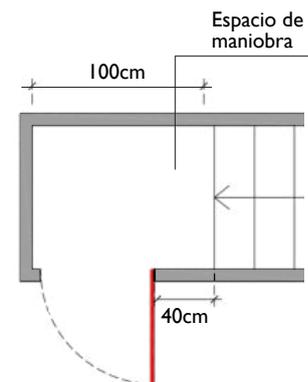
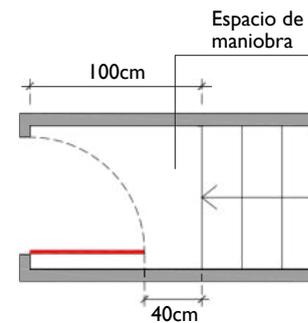
- Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo.
- Todos los peldaños mantendrán la misma dimensión de huella y tabica.
- La anchura de la escalera estará libre de obstáculos.
- Cuando existe un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta.

Mesetas:

- Las mesetas tendrán al menos el ancho de la escalera y una longitud medida en su eje de 1,00m como mínimo.



Distancia entre puertas y desniveles

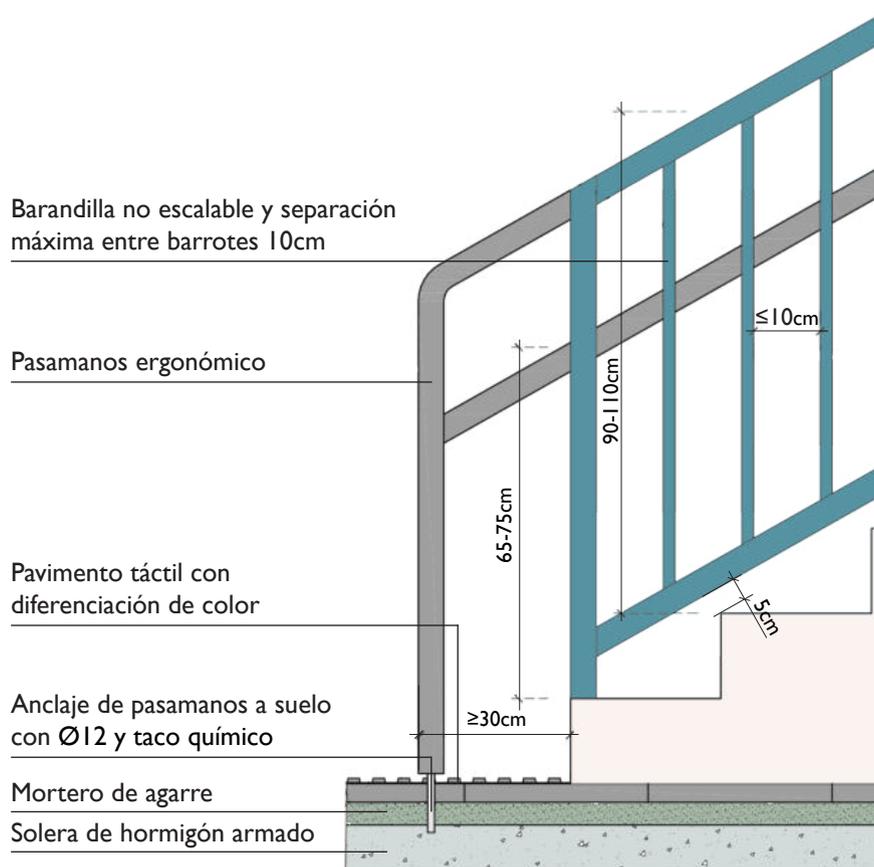


Barreras de protección y pasamanos

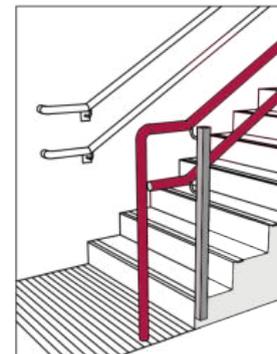
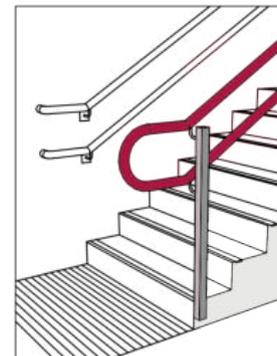
- Son obligatorias a partir de los 55cm de desnivel a proteger, pero es recomendable colocarla para cualquier desnivel.

Características constructivas

- Diferenciación de color con el entorno.
- Las protecciones no deben ser escalables.
- Tendrán doble pasamanos a ambos lados en edificios públicos.
- En edificios de viviendas: las escaleras de sus zonas comunes dispondrán al menos de doble pasamanos en uno de sus lados.
- El pasamanos debe ser continuo, sin que se interrumpa el paso libre de la mano en todo su recorrido.
- Estarán a una altura constante y no serán interrumpidos en los descansillos intermedios.
- Se dispondrá de pasamanos intermedios cuando la anchura de la escalera sea mayor de 4m, siendo ésta la separación máxima de la escalera.



Pasamanos en laterales libres



La resolución del inicio y final del pasamanos se hará acometiendo contra el paramento o entre sí, y en los laterales libres se prolongará hasta el suelo, para favorecer su detección por personas usuarias de bastón blanco así como para evitar enganches.

- **Esto es aplicable a rampas y escaleras.**

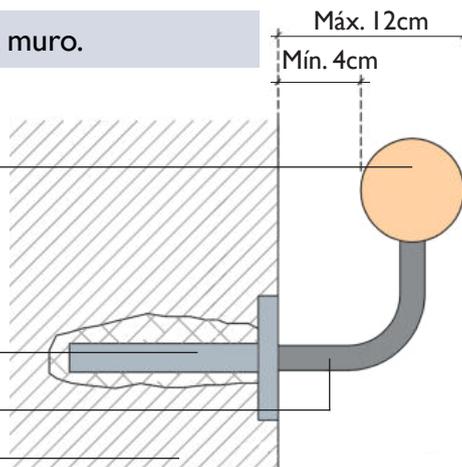
Detalle anclaje de pasamanos a muro.

Pasamanos Ø4,5-5cm con diferenciación de color

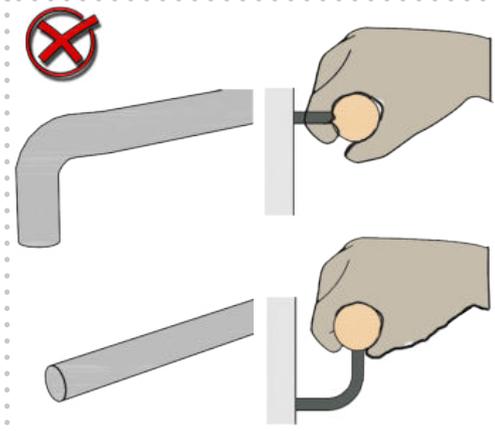
Placa metálica 50x50x8mm anclada al paramento mediante taco químico y varilla roscada de Ø12 mm, para posteriormente soldar el pasamanos

Redondo de acero Ø12

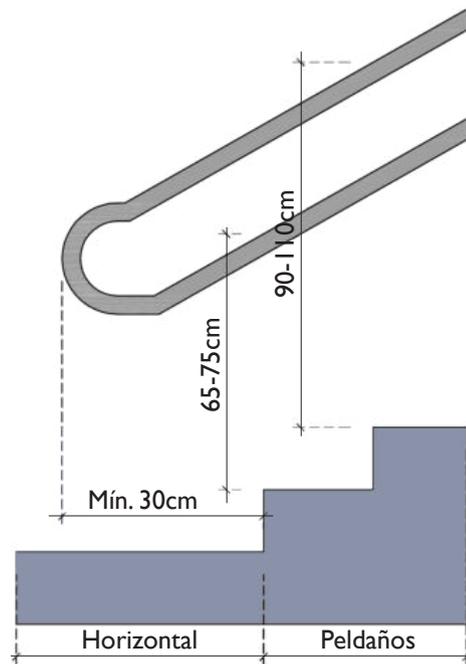
Paramento



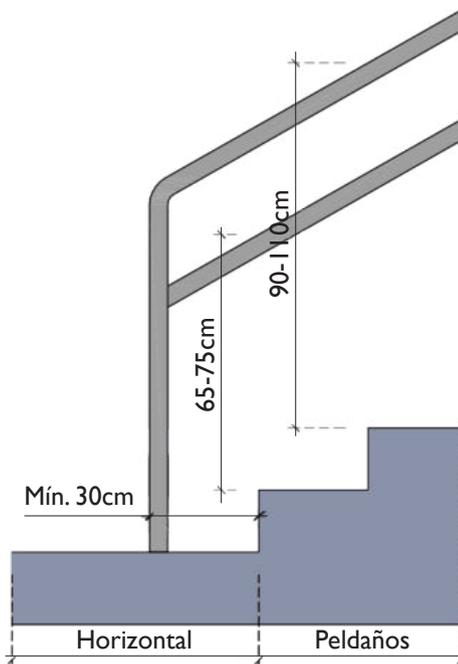
Detalles pasamanos:



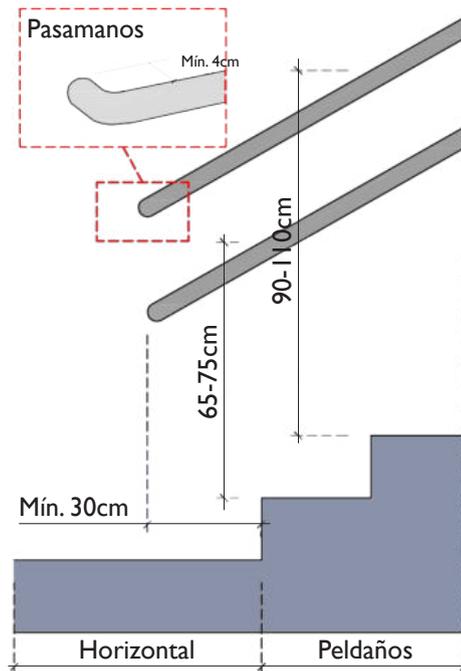
Prolongación en pared uniendo los dos pasamanos.



Prolongación en zona libre hacia el suelo. Anclado al suelo.

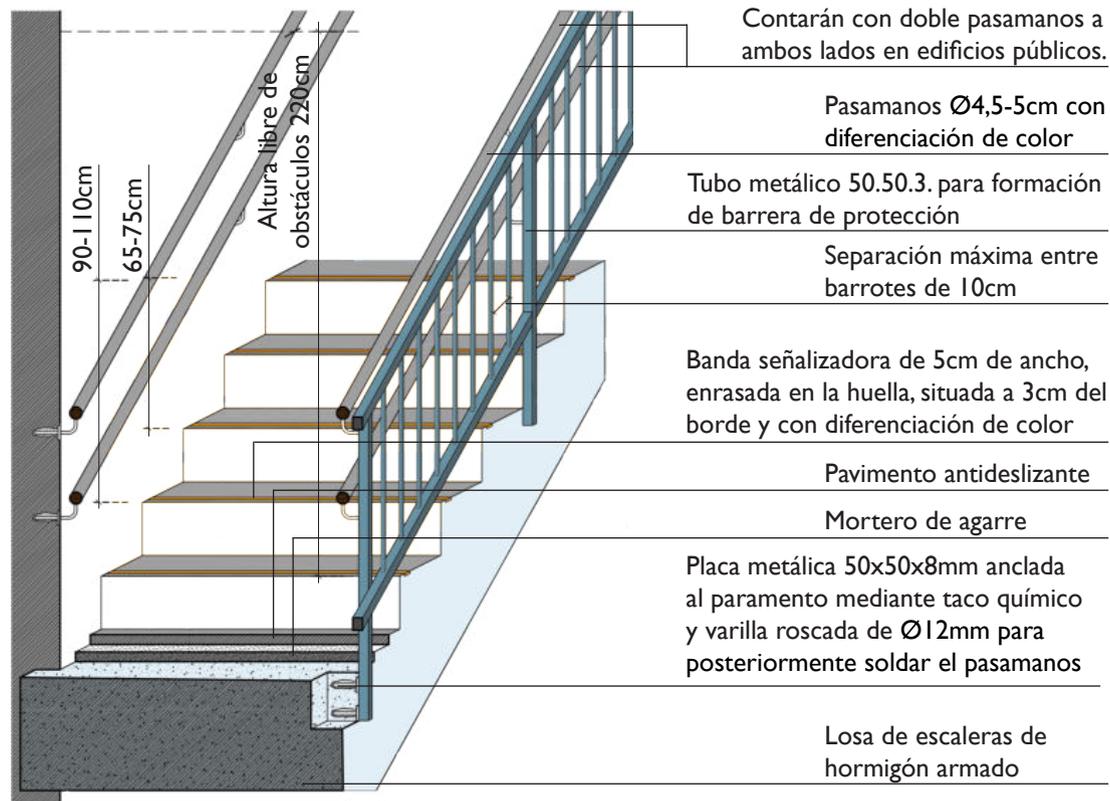
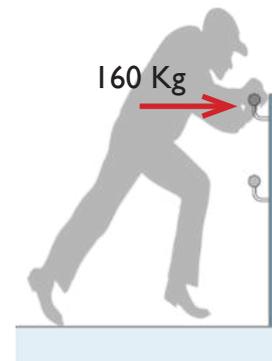
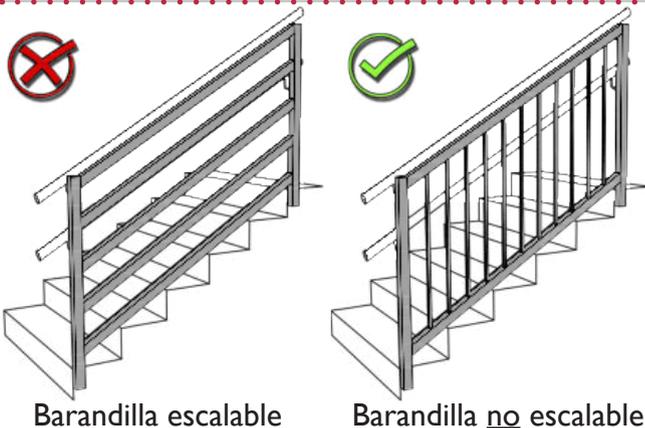


Prolongación en pared acometiendo contra ella.



ERRORES FRECUENTES

- Falta pasamanos.
- Barandillas con separación excesiva entre barrotes.
- Barandillas escalables.

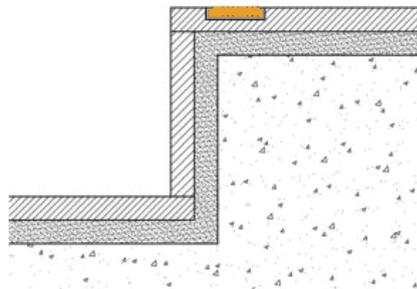


ERRORES FRECUENTES

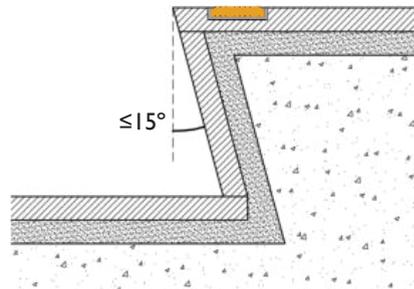
- Ausencia de diferenciación de color en uso público y de bandas señalizadoras en el borde de la huella.



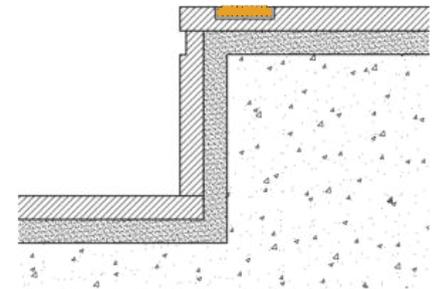
Tipo de encuentro entre huella y tabica.



Encuentro recto.



Encuentro tabica inclinada.



Encuentro en entrecalle.

Las bandas señalizadoras tendrán la misma clase de resbaladicidad que la huella de la escalera.

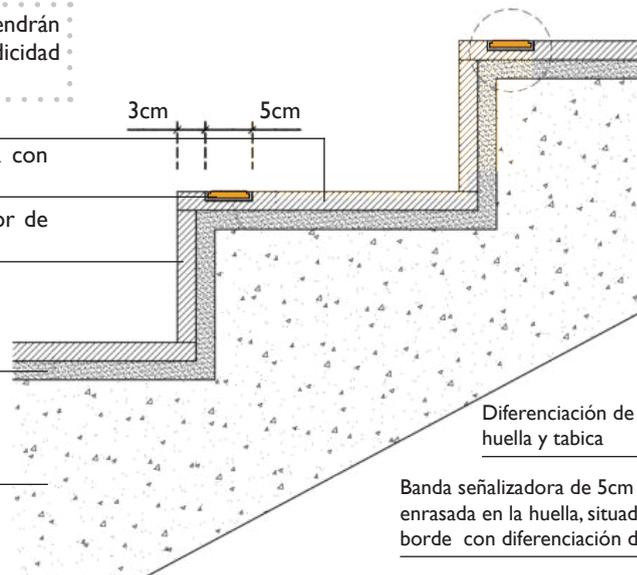
Huella antideslizante

Banda señalizadora enrasada con la huella

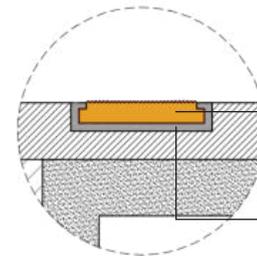
Tabica diferenciación de color de la huella

Mortero cola de capa fina para pegado de piezas de huella y tabica

Losa y formación de peldaños de hormigón armado



Detalle banda señalizadora.

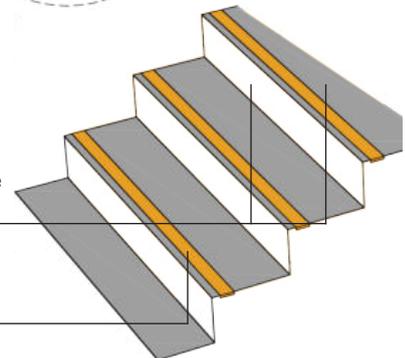


Huella estriada antideslizante de PVC intercambiable

Perfil de aluminio para tránsito elevado pegado con resina

Diferenciación de color entre huella y tabica

Banda señalizadora de 5cm de ancho, enrasada en la huella, situada a 3cm del borde con diferenciación de color



Señalización

Las mesetas de planta de escaleras dispondrán de una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos.

Sugerencia pavimento

Se puede recurrir al empleo de un pavimento de granito situándolo a 5mm por encima de la cota del pavimento circundante y realizar la hendidura sobre dicho material.



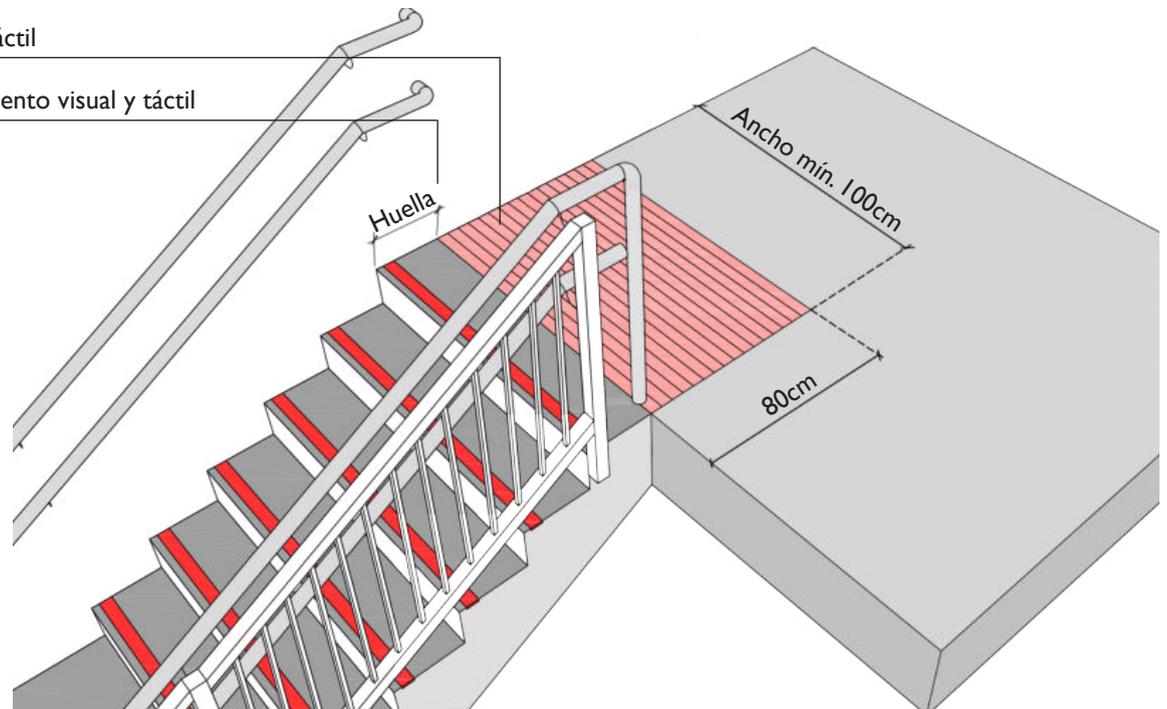
ERRORES FRECUENTES

- Falta de señalización podotáctil en el arranque.



Pavimento visual y táctil

Comienzo del pavimento visual y táctil

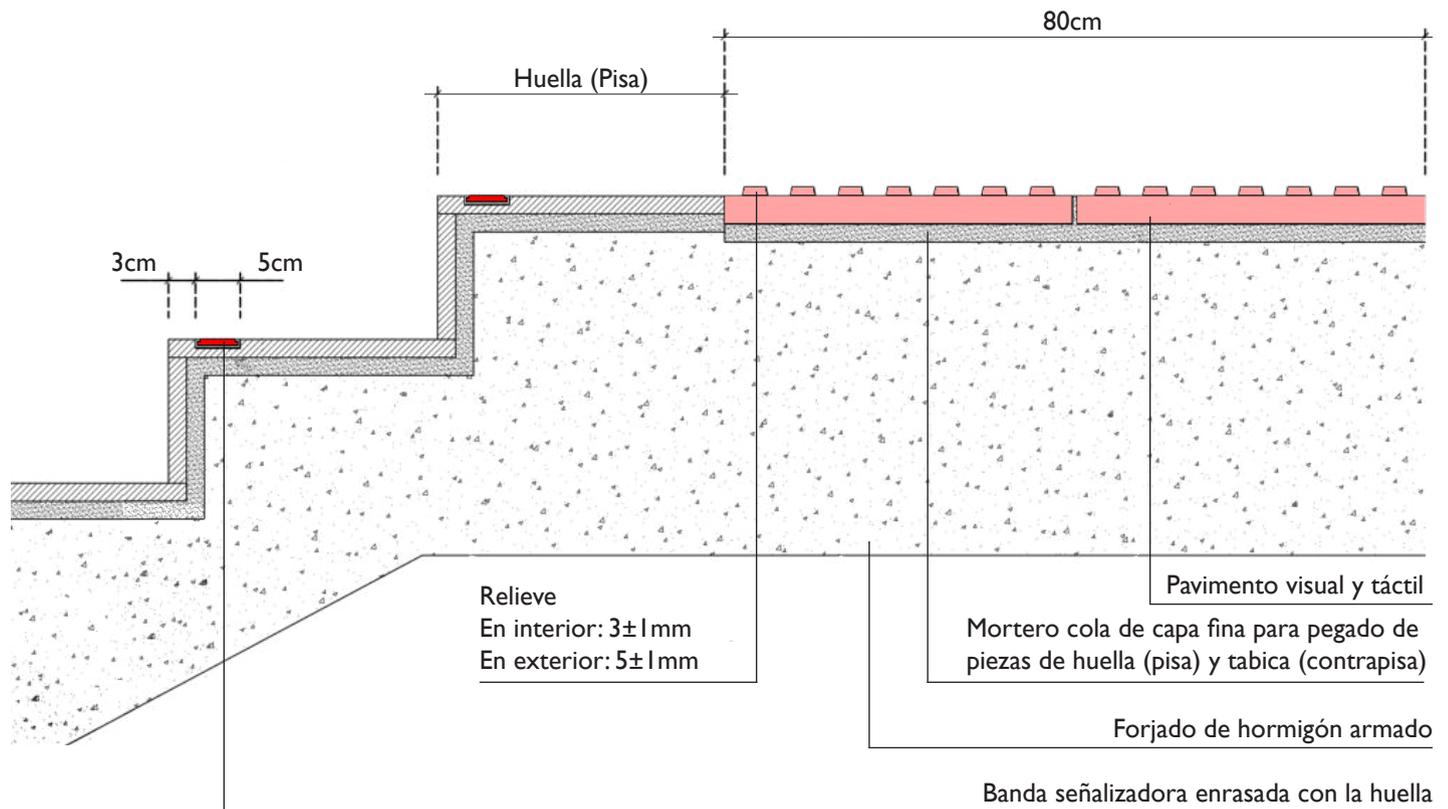
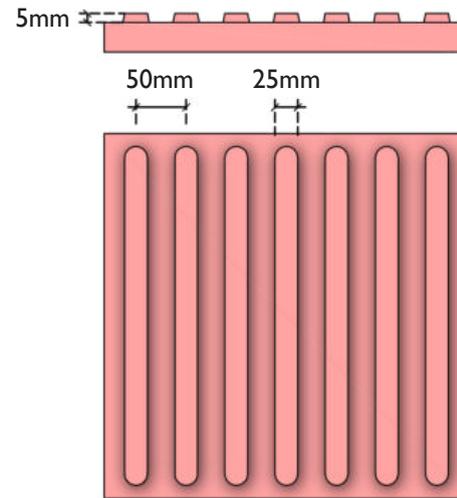


Replanteo de pavimento.

Señalización

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color diferenciado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores; tendrán 80cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.

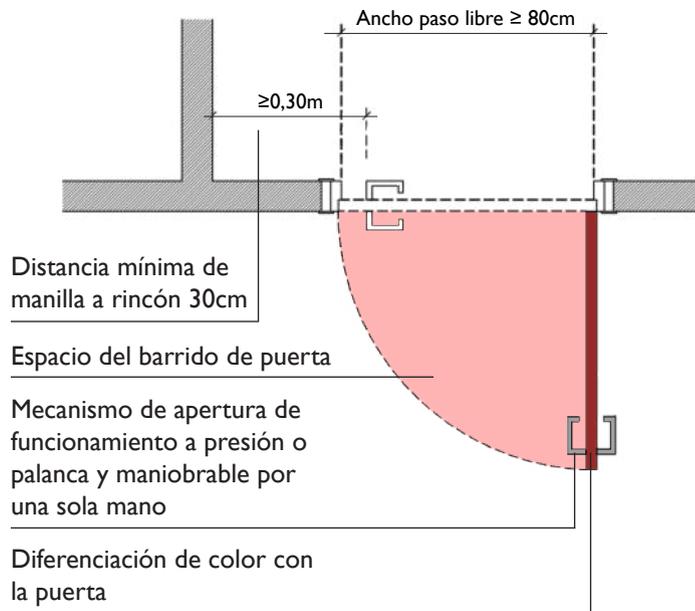
Bandas señalizadoras		
	En interior	En exterior
Altura del relieve	3 ± 1 mm	5 ± 1 mm



- Las puertas en itinerarios accesibles permitirán al usuario tanto su apertura para la salida como para recorridos de evacuación y emergencias.
- Por eso, deberán cumplir con los requisitos mínimos indicados en esta ficha.

Ancho libre de paso $\geq 0,80\text{m}$ medida en el marco y aportada por no más de una hoja.

Parámetros en puertas de itinerarios accesibles.



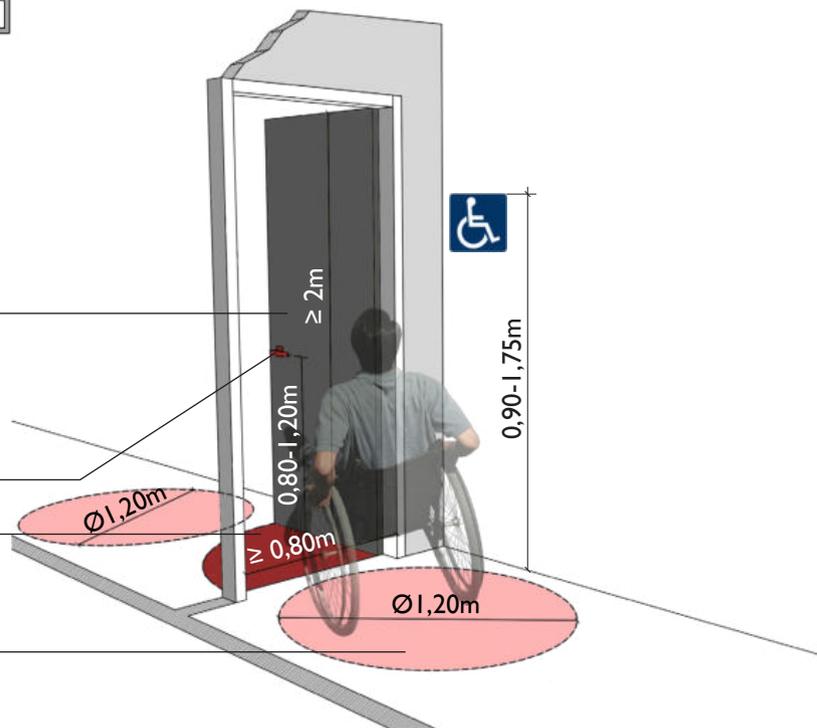
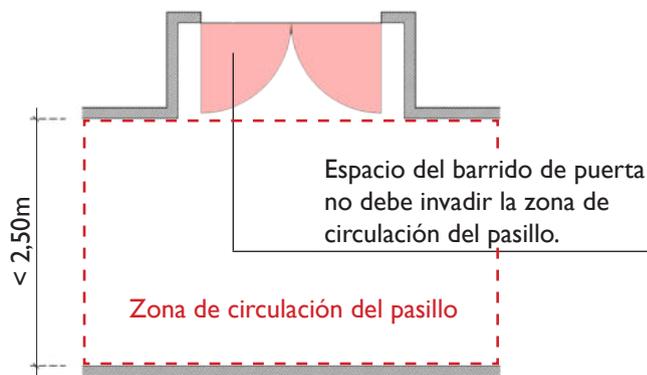
Diferenciación de color en hoja de puerta con el entorno

Mecanismo de apertura de funcionamiento a presión o palanca y maniobrable por una sola mano. Diferenciación de color con la puerta.

Espacio del barrido de puerta

Espacio de giro libre del barrido de las hojas de las puertas en ambas caras

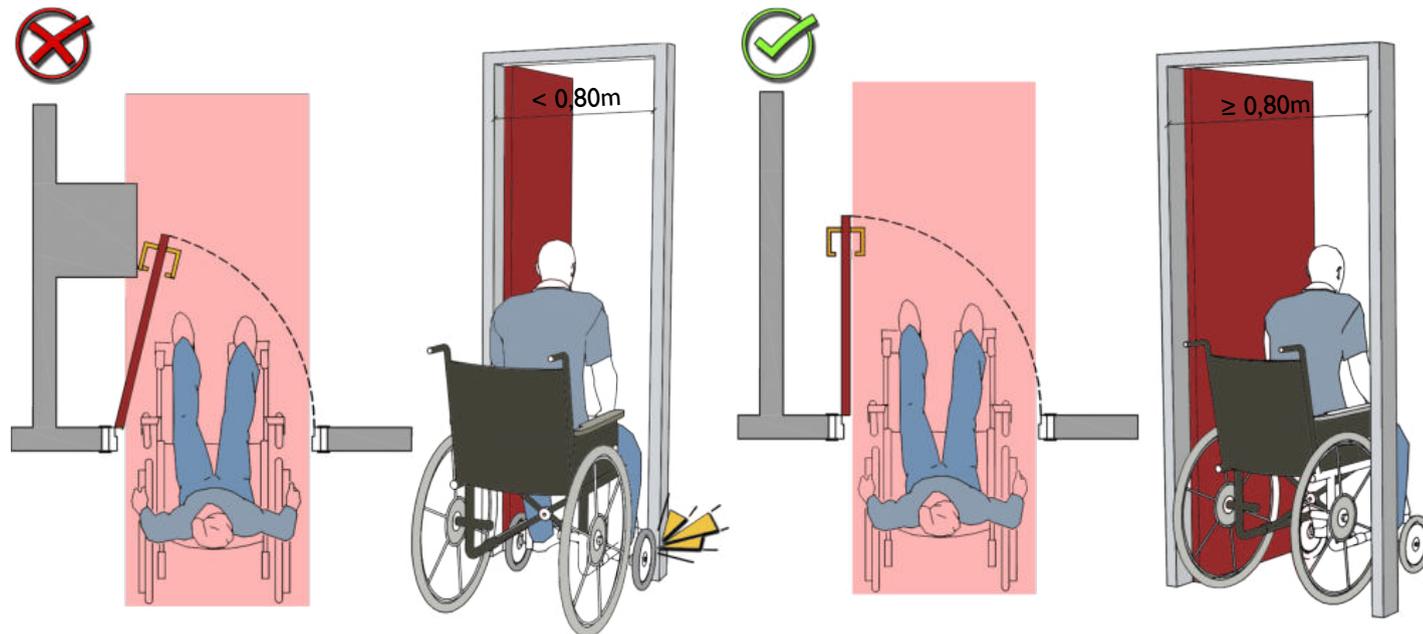
Puertas en laterales de pasillos.



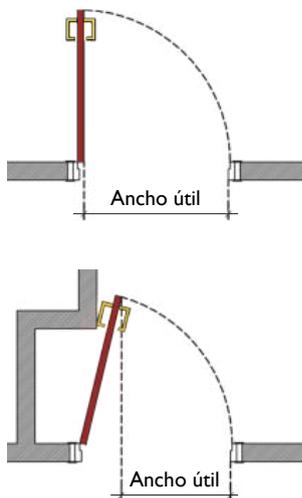
ERRORES FRECUENTES

- Ancho de paso de puerta menor de 80cm.

El paso mínimo de una puerta no debe ser inferior a 80cm (ancho útil) para facilitar el paso de un usuario de silla de ruedas.

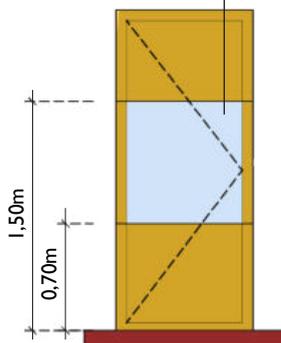


Medición del ancho útil de paso.

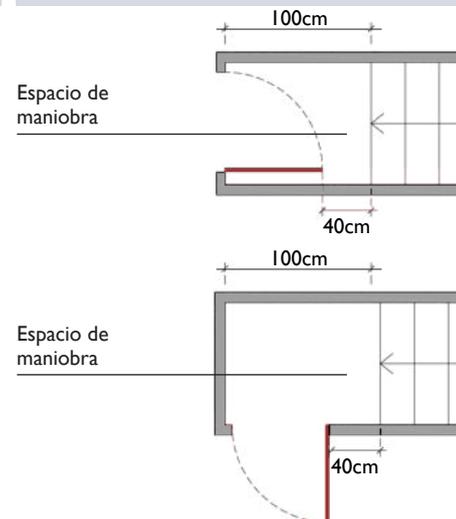


Puertas abatibles de vaivén.

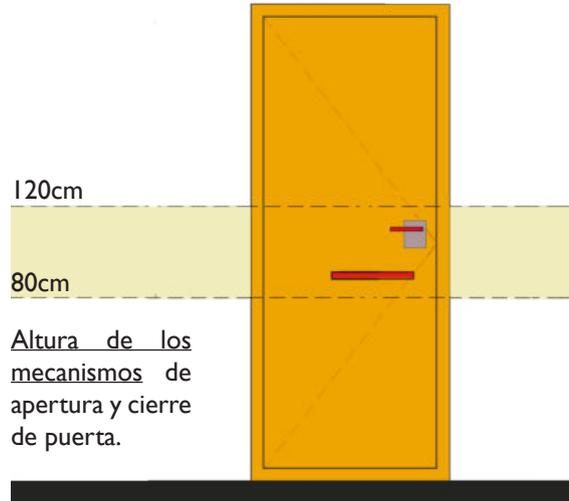
Área de colocación de zonas con partes transparentes para percibir la aproximación de personas.



Distancia entre puertas y desniveles.

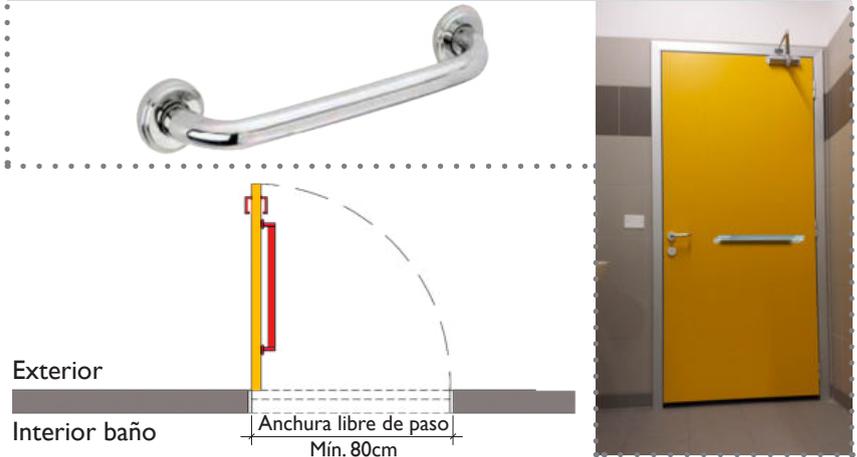


Puerta abatible hacia el exterior.



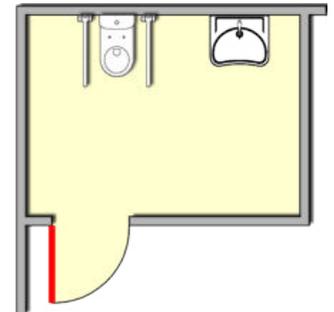
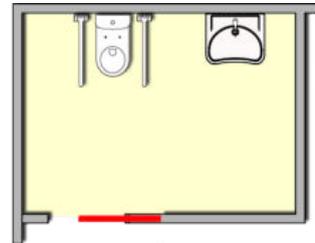
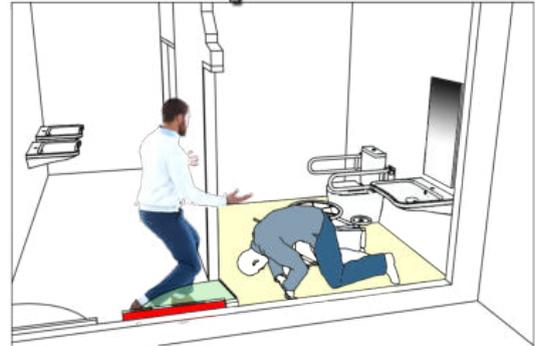
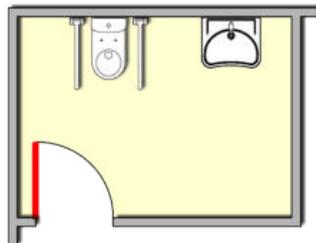
Asidero interior de puertas.

Las puertas abatibles llevarán barra asidera ubicada en la cara interna de la hoja.



ERRORES FRECUENTES

- Puertas con apertura interior en vez de exterior o corredera.
- Las puertas de los aseos accesibles deben abrir hacia el exterior, para evitar que una caída en el interior de la cabina bloquee la puerta y el accidentado pueda ser rescatado.

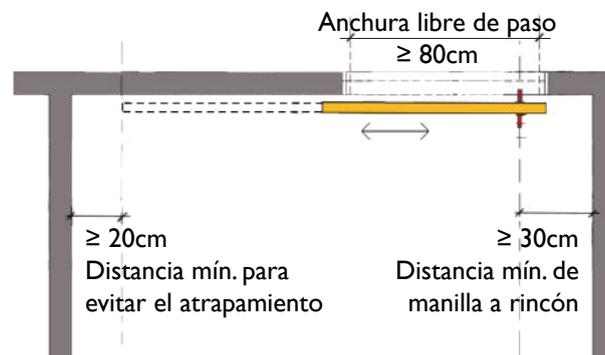
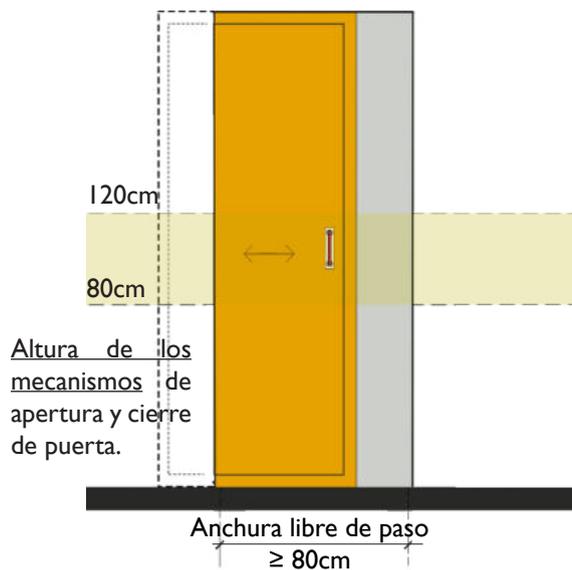


Anchura de paso real

En el caso de puertas correderas, las hojas han de ser de mayor dimensión que las abatibles debido a que sus sistemas de accionamiento deben quedar siempre visibles, provocando un aumento del ancho de puerta, pues debe facilitar el agarre de las manillas con seguridad, sin atrapamientos, a los bordes de los marcos.

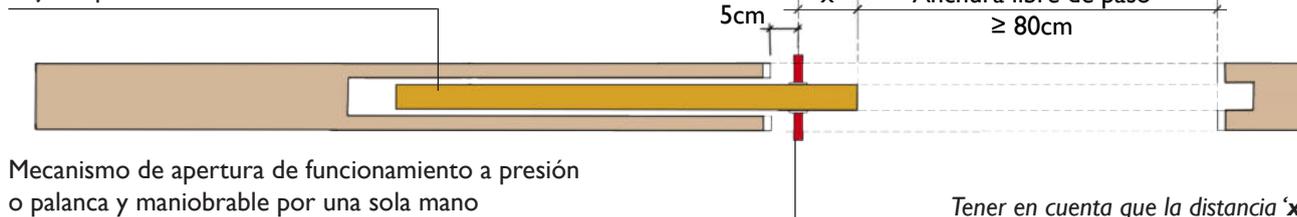


Puerta corredera.



Medición del ancho útil de paso.

Diferenciación de color en hoja de puerta con el entorno



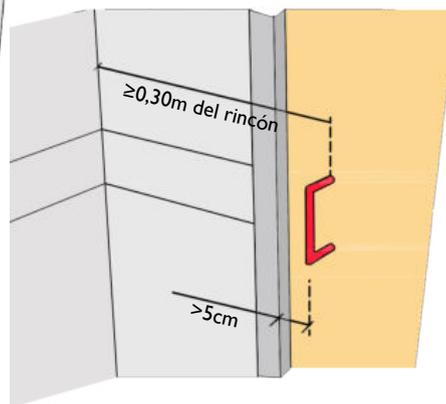
Tener en cuenta que la distancia 'x' no queda libre al abrir la puerta.

Otros requisitos mínimos:

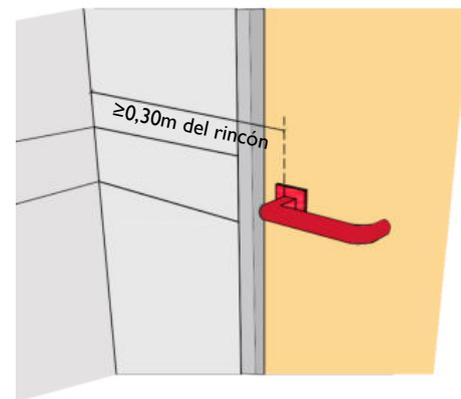
- El diseño de la maneta y tirador permitirá un correcto agarre y accionamiento, por lo que se aconsejan los de forma en U de contornos suaves y fáciles de aprehender.
- En general, todos aquellos de presión o palanca.



Puertas correderas



Puertas abatibles



ERRORES FRECUENTES

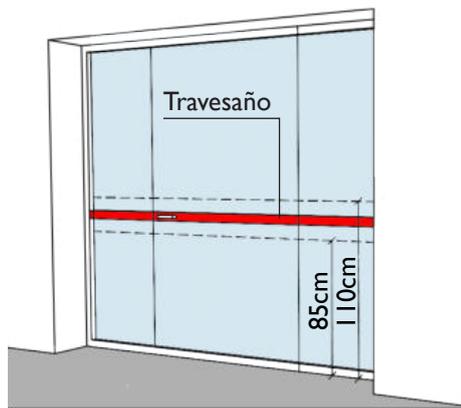
- Mal diseño de manillas, tiradores y pestillos.
- Distancia inadecuada de las manillas de las puertas hasta el rincón.



Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización con dos bandas con diferenciación de color en las grandes superficies acristaladas.

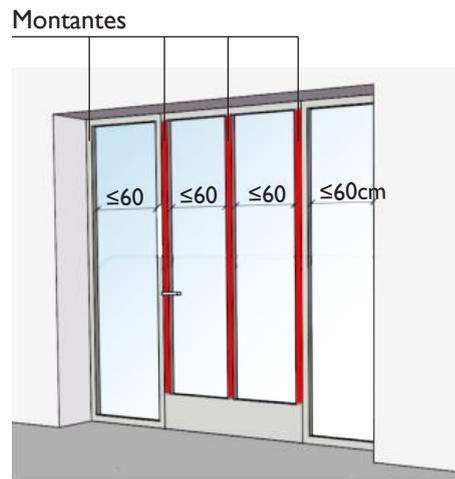
Señalización mediante travesaño.

La señalización de bandas de color no es necesaria si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a una altura entre 0,85m y 1,10m.



Señalización mediante montantes.

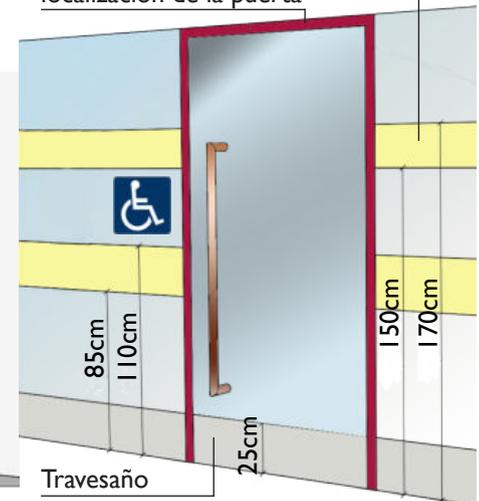
Tampoco es necesario cuando existan montantes separados a una distancia de 0,60m como máximo.



Señalización mediante bandas, marcos y tiradores.

Bandas de señalización

Diferenciación de color para facilitar la localización de la puerta



ERRORES FRECUENTES

- Falta señalización de puertas de vidrio.



Las puertas deben diferenciarse en color con el entorno para facilitar su visualización, bien sea con el marco o con la hoja, evitando el empleo de diseños iguales en color, textura y material entre las hojas y los paramentos.

Sin la suficiente diferenciación de color se dificulta la localización de las puertas a las personas con problemas visuales.

Opciones de diseño

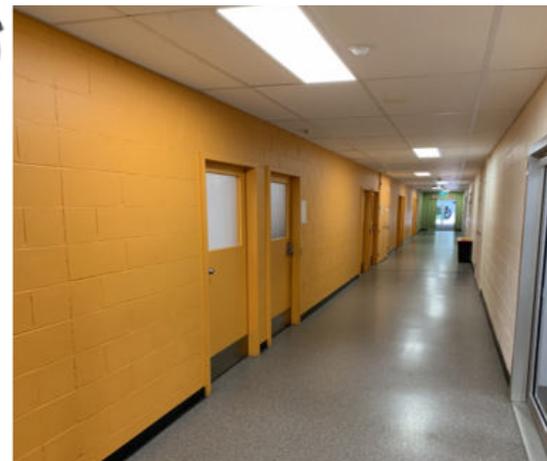


Diferenciación de color en las hojas de las puertas.

Diferenciación de color en los marcos de las puertas.

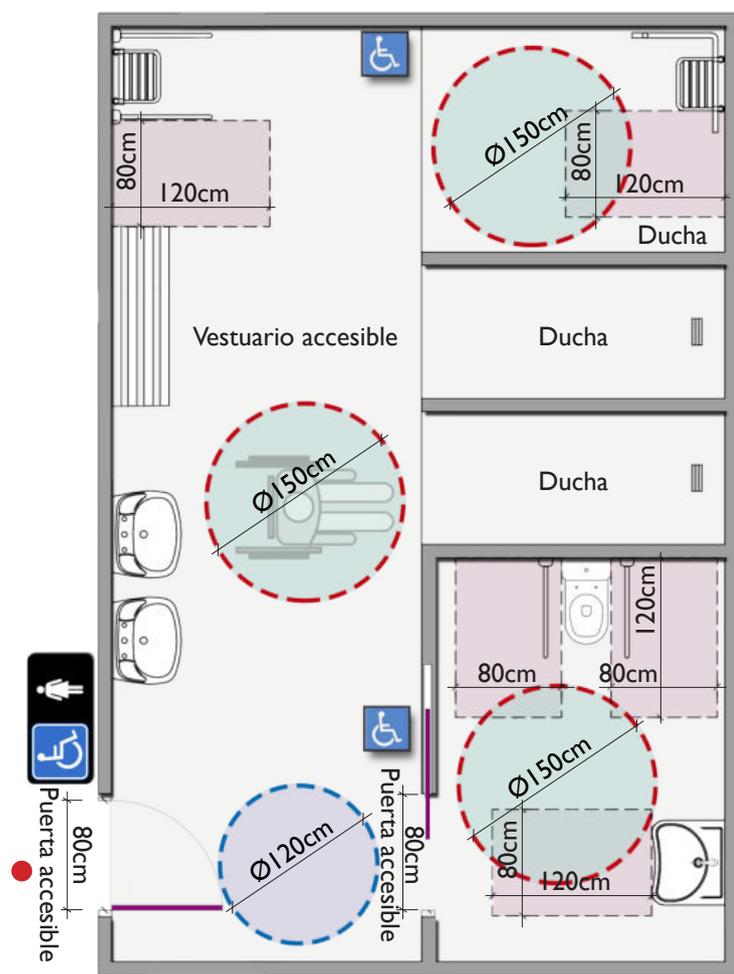
ERRORES FRECUENTES

- Falta de diferenciación de color de las puertas con el entorno.



Requisitos mínimos:

- Estarán comunicados con un itinerario accesible.
- Diferencia de color entre el entorno y los aparatos sanitarios, barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo.
- Las puertas de cabinas de vestuarios, aseos y duchas accesibles serán abatibles hacia el exterior o correderas.
- Las cabinas de aseos accesibles contarán con un lavabo, aún estando contenidas en un aseo general.
- No se admitirá el uso compartido por ambos sexos en el caso de que el acceso se realice a través de un núcleo de aseos de un sexo determinado.
- En el caso de los aseos en edificios de uso público, deberán disponer de un dispositivo de llamada de emergencias.



Pictogramas normalizados.



Color base:Azul
(Azul marino)
RAL 5005



Símbolo en color
blanco
En alto relieve

Resbaladicidad de los suelos.

Suelos de vestuario y aseo con pendiente menor del 6% → **Clase 2**

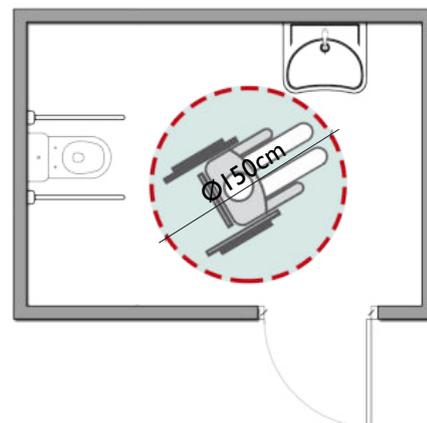
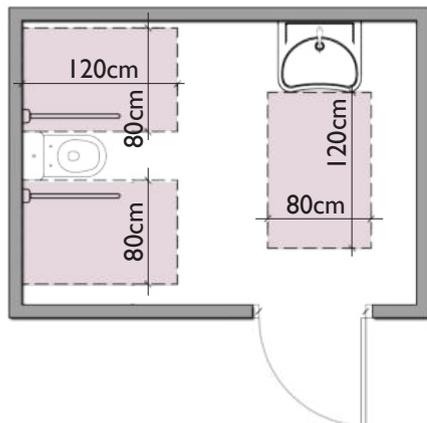
Zona de duchas → **Clase 3**

Rejillas en suelos

En el caso de que existan desagües con rejillas, estarán enrasados con el nivel del pavimento y no presentarán perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de $\varnothing 1,50\text{cm}$.

Aseo accesible

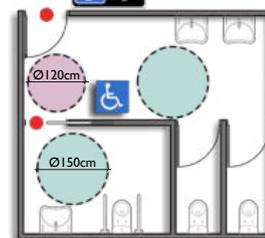
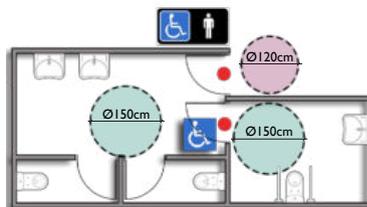
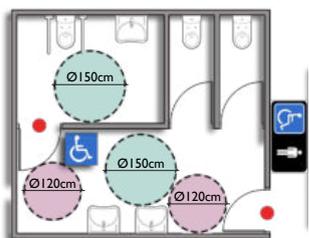
- Los espacios de transferencia o acercamiento a los diferentes aparatos sanitarios deben estar conectados mediante itinerario accesible con la entrada del aseo.
- En uso público, los espacios de transferencia se dispondrán a ambos lados.
- Los espacios de transferencia permiten al usuario utilizar los aparatos sanitarios correctamente.



Aseo accesible.

Giro en interior >90°.

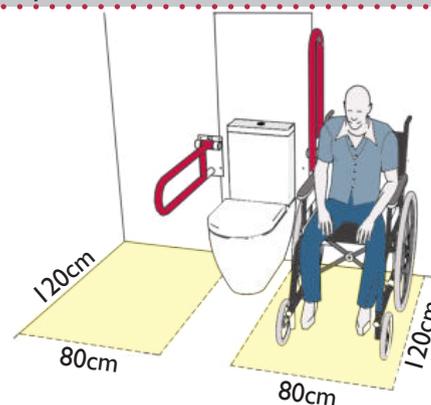
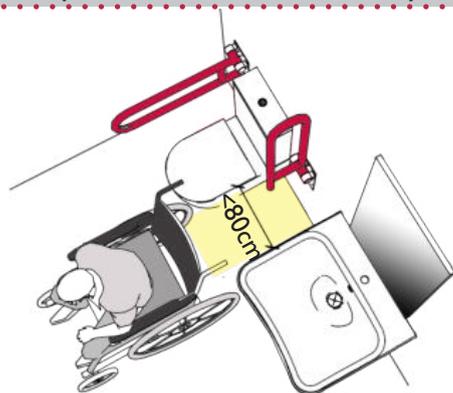
Giro interior ≤ 90°.



● Paso libre ≥ 80cm

ERRORES FRECUENTES

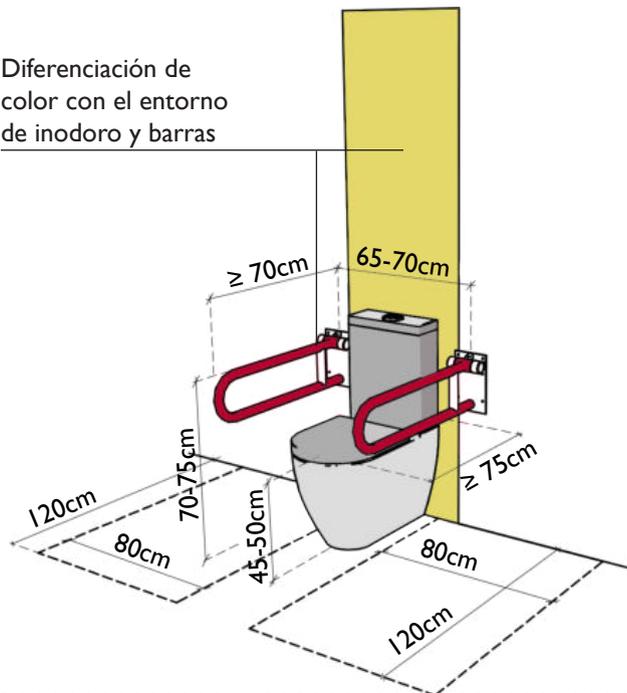
- Ausencia de espacio interior de maniobra y/o falta de los espacios de aproximación/transferencia al inodoro.



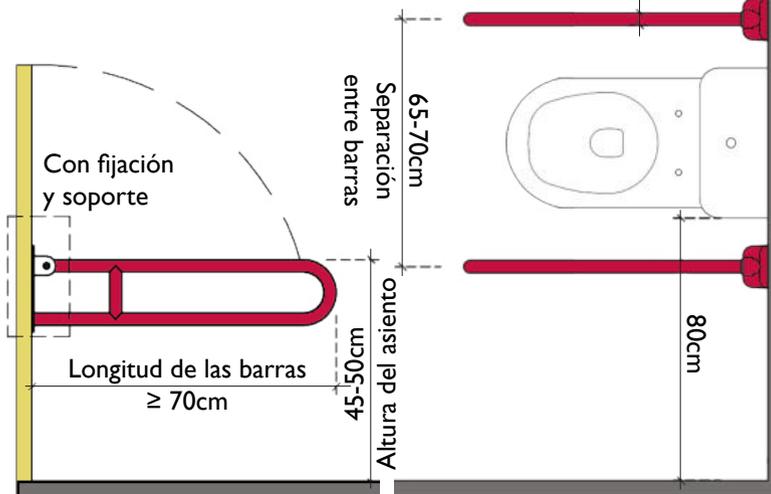
Barras de apoyo

Se colocarán barras a ambos lados de los inodoros y tendrán diferenciación de color con el entorno. La fijación y el soporte deberán soportar una fuerza de 100kg en cualquier dirección. Serán abatibles en el lado de la transferencia.

Diferenciación de color con el entorno de inodoro y barras



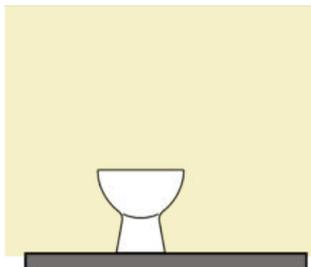
Mecanismo de descarga mediante palanca o presión y con pulsador de gran superficie



ERRORES FRECUENTES

- Carencia de barras de apoyo, tipos de barras y separaciones inadecuadas entre barras de apoyo.
- Inodoros sin respaldo.

Inodoro sin respaldo.



Inodoro con respaldo.



Grifo gerontológico

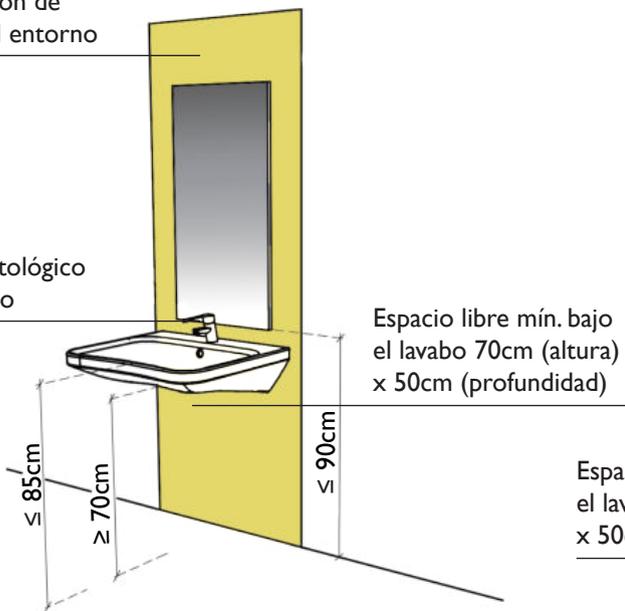
Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico.

Alcance horizontal desde asiento $\leq 60\text{cm}$.

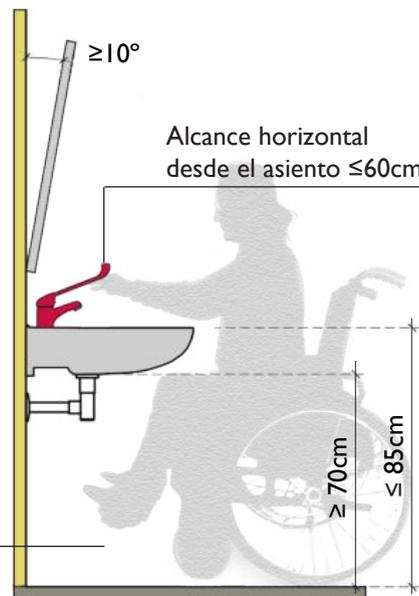


Diferenciación de color con el entorno

Grifo gerontológico o automático



Espacio libre mín. bajo el lavabo 70cm (altura) x 50cm (profundidad)



ERRORES FRECUENTES

- Lavabo con pedestal, grifos manuales y ausencia de palanca gerontológica.

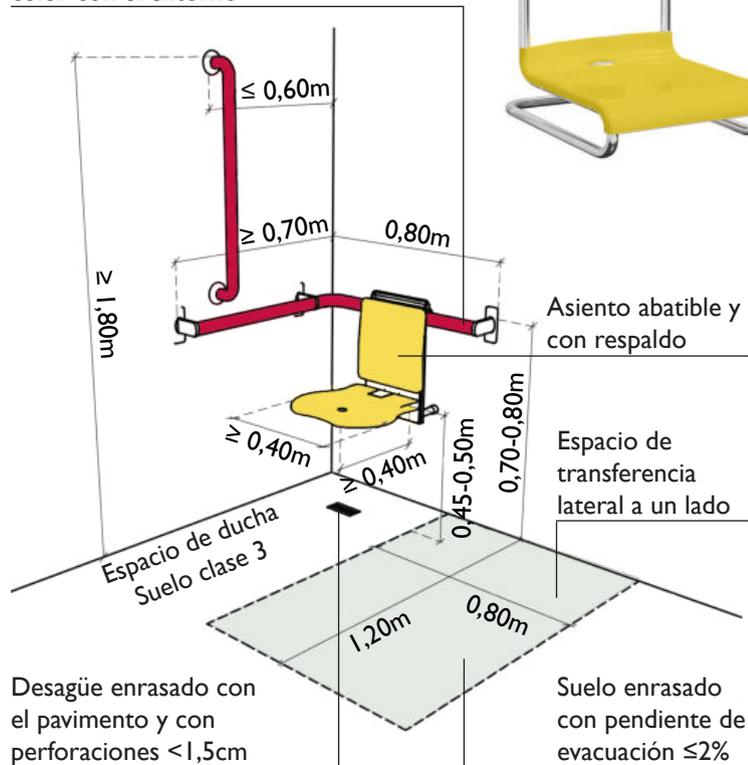
Lavabo con pedestal.



Lavabo sin pedestal.



Sección circular de $\varnothing 30-40\text{mm}$, separadas del paramento entre 45-55mm. Diferenciación de color con el entorno



Desagüe enrasado con el pavimento y con perforaciones $< 1,5\text{cm}$

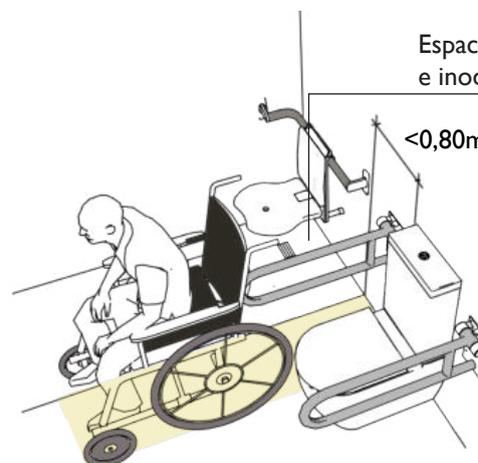
Asientos en duchas

En el lado del asiento se colocarán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60cm de la esquina o del respaldo del asiento. La fijación y el soporte deberán soportar una fuerza de 100kg.

Falta espacio de transferencia.



Espacio entre silla e inodoro $< 0,80\text{m}$



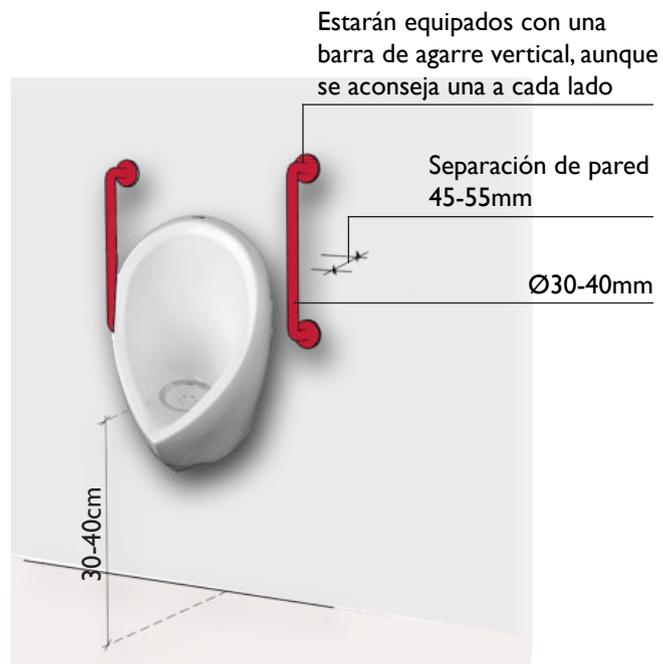
ERRORES FRECUENTES

- Carencia de barras de apoyo, tipos de barras y separaciones inadecuadas entre barras de apoyo.
- Inodoros sin respaldo.



Características del urinario

Cuando haya más de 5 unidades.

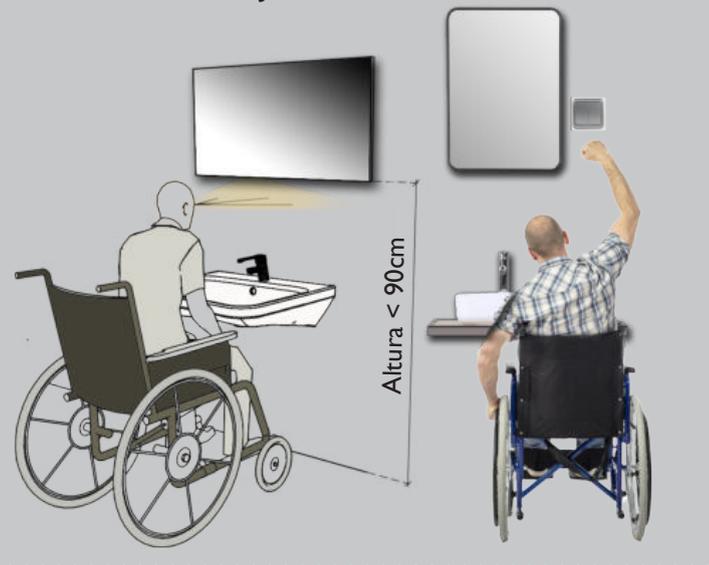


ERRORES FRECUENTES

- Alturas inadecuadas de mecanismos y accesorios en aseos.

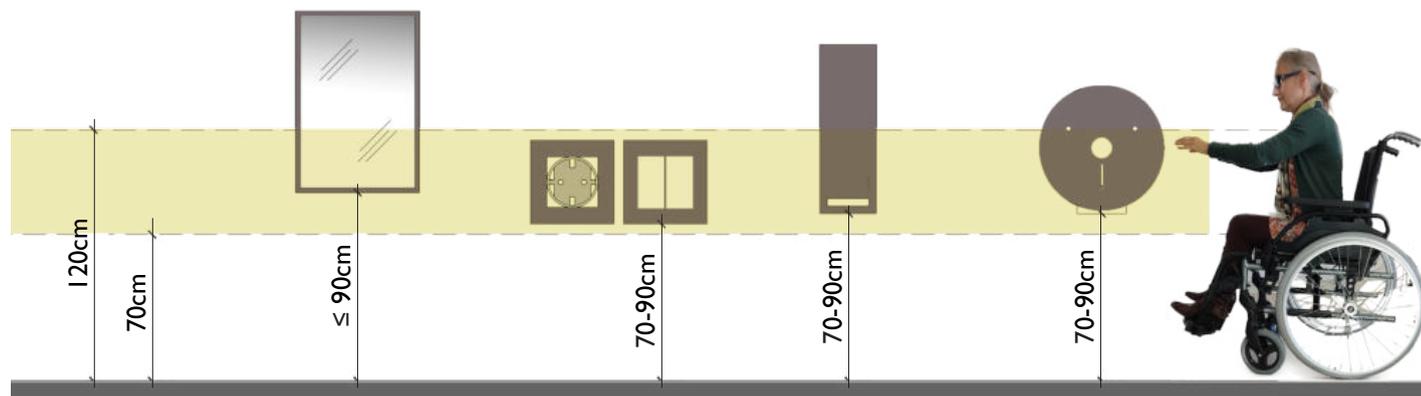
ACCESORIO ESPEJO ALTO

LLAVE DE LUZ ALTA



ALTURA DE MECANISMOS Y ACCESORIOS.

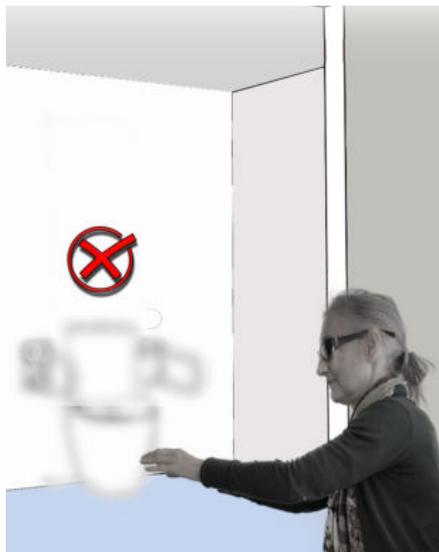
La persona con movilidad reducida deberá poder acceder a todos los mecanismos y elementos de los que esté dotado el baño. Para ello, es importante colocarlos a las alturas adecuadas según normativa en una BANDA entre 70 a 120cm.



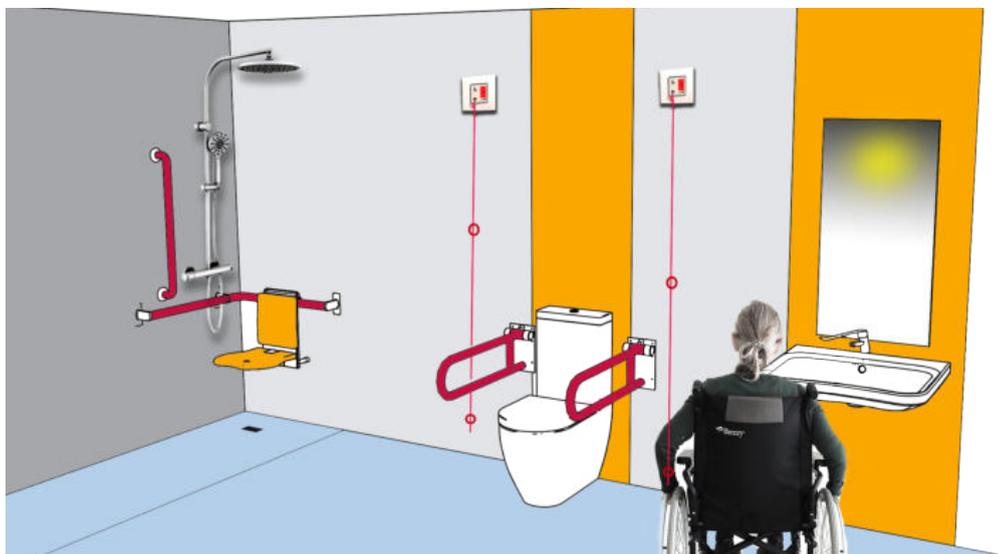
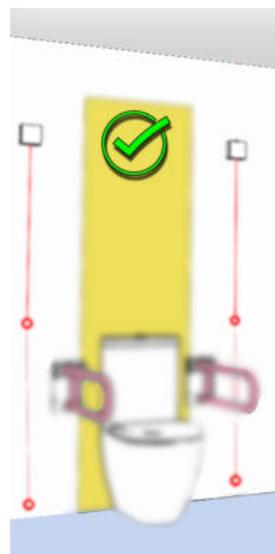
ERRORES FRECUENTES

- Falta de contraste de color de los aparatos sanitarios, barras de apoyo y mecanismos con el entorno.

La persona con dificultad visual puede distinguir la ubicación del inodoro a través de su diferencia en cuanto al color con el fondo de la pared.



No se consigue apreciar la ubicación de los aparatos sanitarios para las personas con discapacidad visual.



Sistemas luminosos y acústicos
Algunos sistemas de llamadas de emergencias.



ERRORES FRECUENTES

- Ausencia de llamada de asistencia o mal ejecutada.
- No consigue alcanzar la anilla por la altura a la que se encuentra.

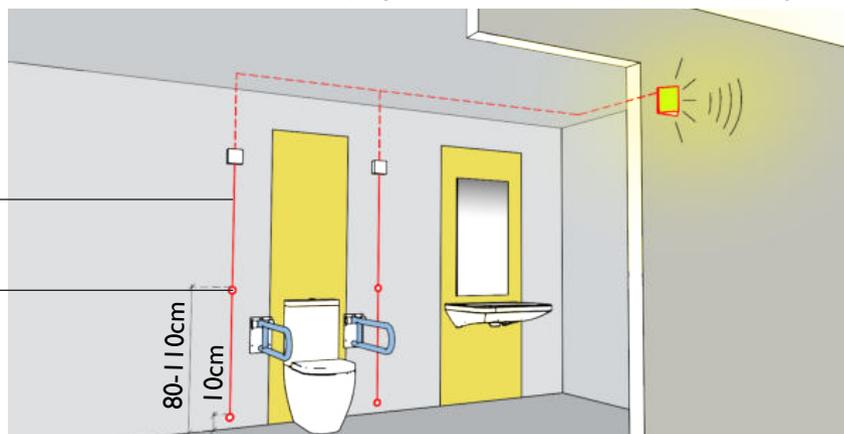


DISPOSITIVO DE LLAMADA DE ASISTENCIA EN ASEOS Y CABINAS DE VESTUARIOS ACCESIBLES.

- La señal de llamada debe ser visible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o visualizable desde un paso frecuente de personas.
- El nivel sonoro de la llamada debe ser $\geq 65\text{dB}$ y $< 118\text{dB}$.
- El sistema representado de cordón tirador rojo y brazaletes está recomendado por la normativa.

Cordón tirador rojo

Brazaletes rojo Ø50mm



MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

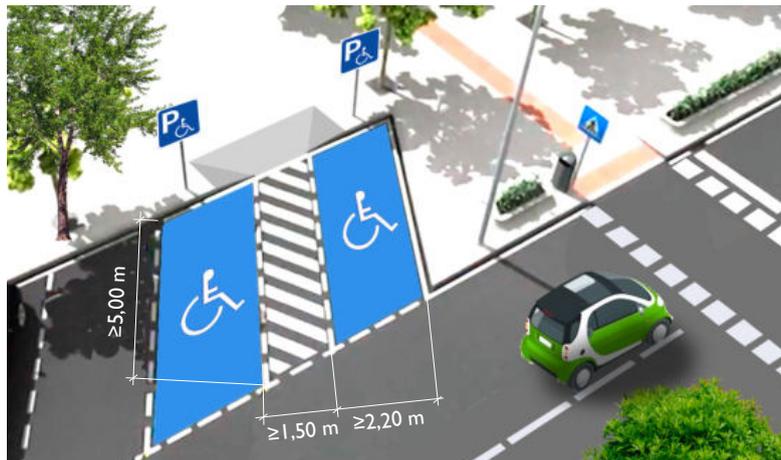
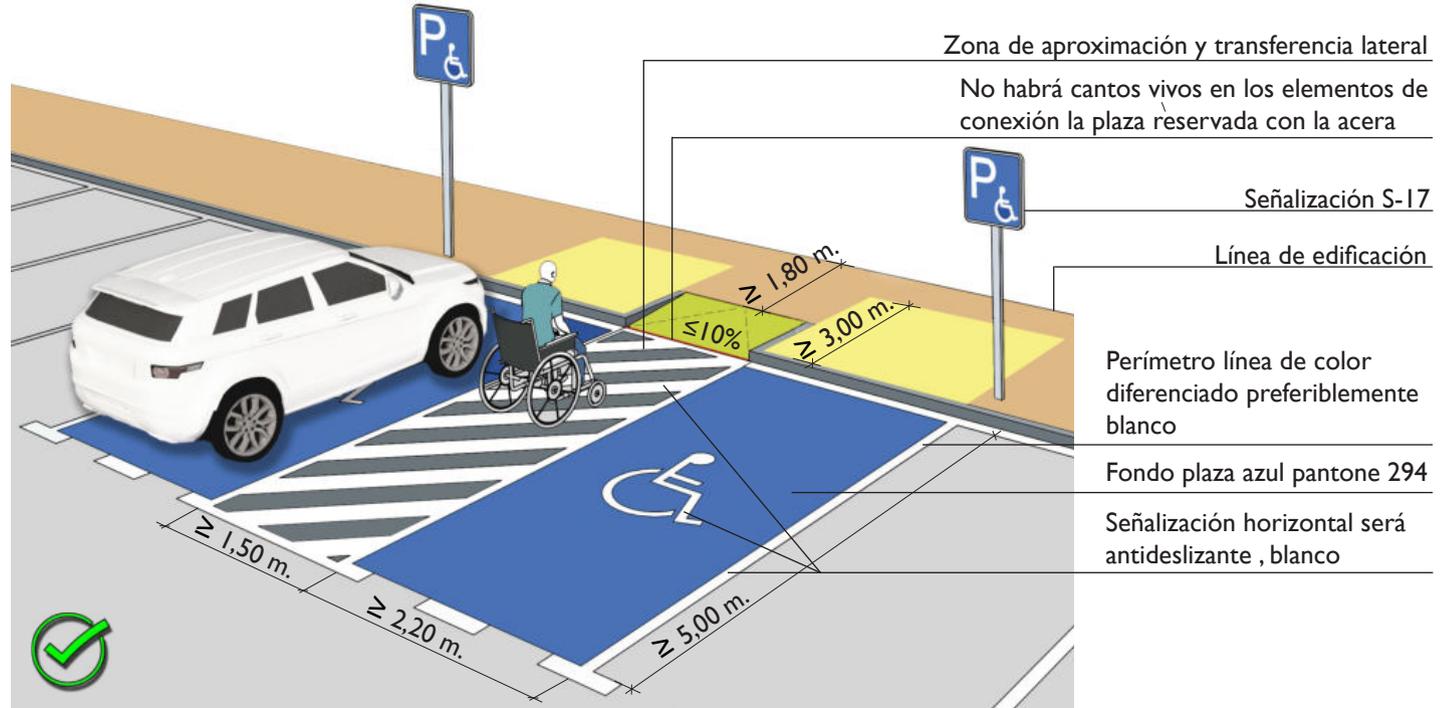
URBANIZACIÓN

Descripción

Son aquellas denominadas como “Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida” y/o para personas titulares de la tarjeta de estacionamiento.

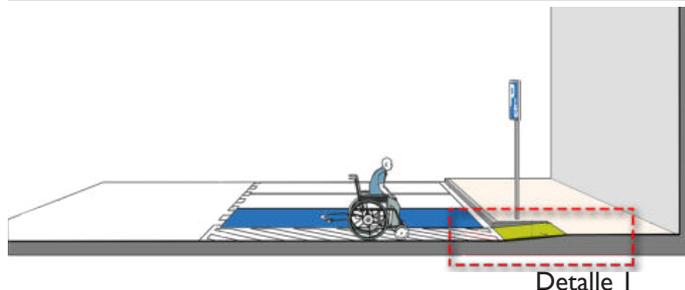
- Se ubicarán cerca de las entradas accesibles a edificios y servicios públicos.

Plazas reservadas dispuestas perpendicular a la acera y con acceso compartido.



* En la imagen se muestra otra opción de colocación oblicua de plazas en batería.

Sin acceso desde paso de peatones.



Conexión con la acera mediante una pendiente.



Detalle I. Detalle constructivo por zona de rampa.

Hormigón HM-15

Bordillo hormigón bicapa 15x25cm

Bordillo hormigón bicapa 15x25cm,
sin cantos vivos

Zahorra compactadas e=20cm

Riego de adherencia

Capa de rodadura e=5cm

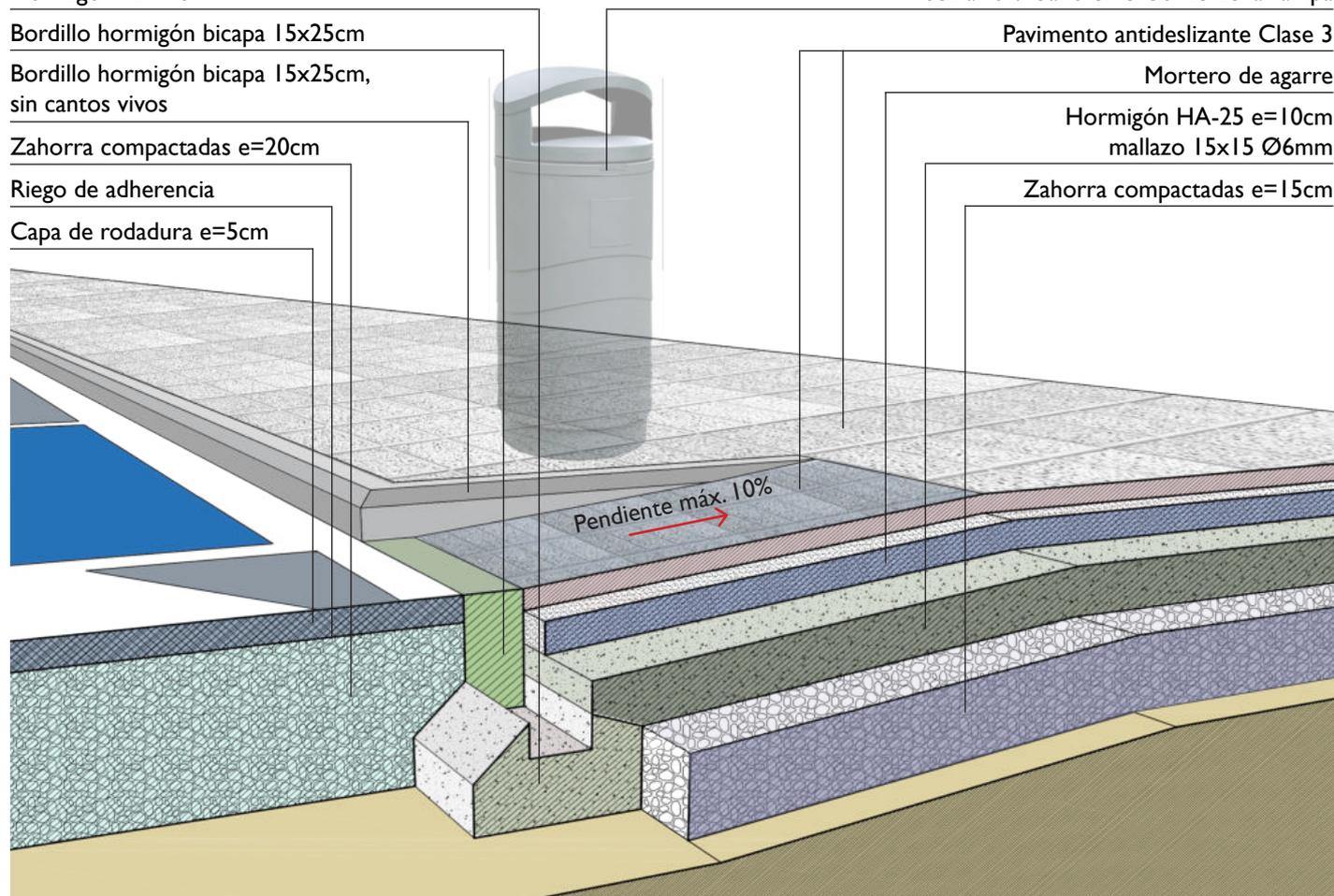
Mobiliario urbano en el borde de la rampa

Pavimento antideslizante Clase 3

Mortero de agarre

Hormigón HA-25 e=10cm
mallazo 15x15 Ø6mm

Zahorra compactadas e=15cm



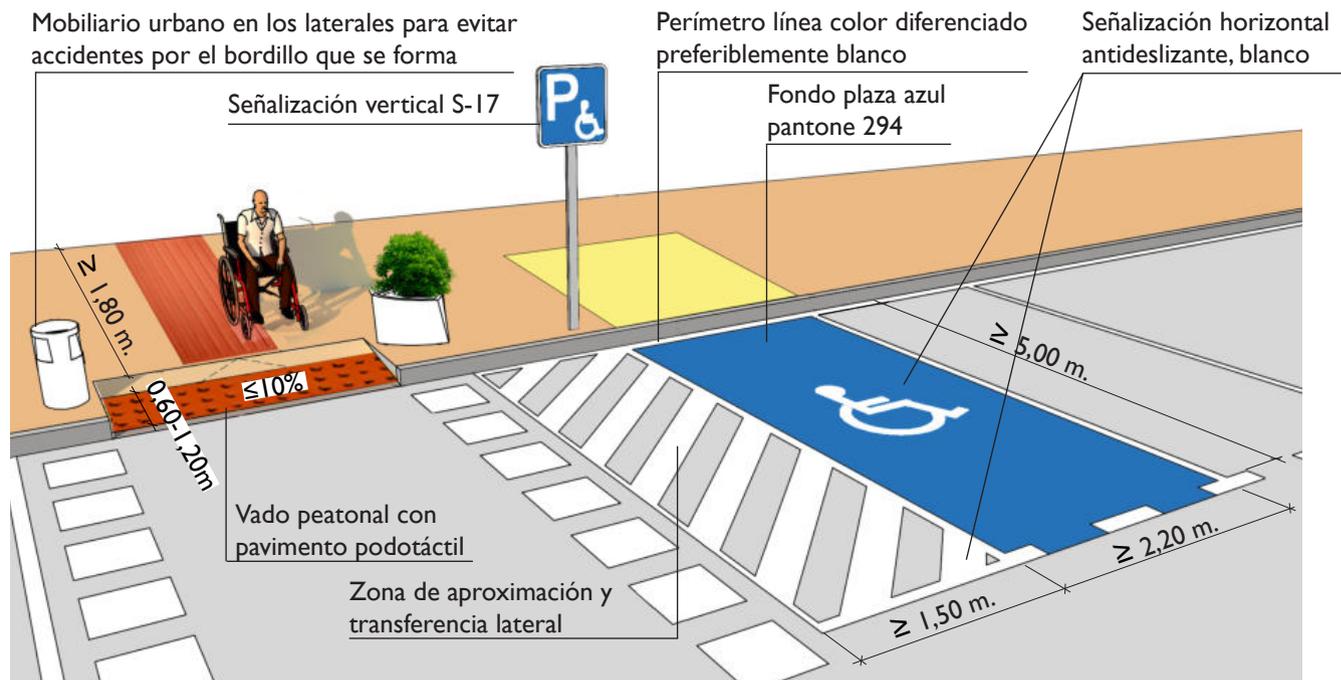
Pendiente máx. 10%

ERRORES FRECUENTES

- Falta de rampa de acceso.
- Falta de espacio de aproximación y transferencia.
- Dimensiones incorrectas



Los espacios de transferencia son esenciales para que puedan desplegar las plataformas móviles de los vehículos con pendientes adecuadas y realizar así los giros y movimientos adecuados para subir y bajar.



ERRORES FRECUENTES

- Encuentro entre acera y zona de aproximación con resalte.
- Zona de transferencia con menores dimensiones.
- Obstáculos en el acerado que impide el acceso lateral a la plaza (p. ej. ocupado por un árbol).
- Falta de señalización SIA.



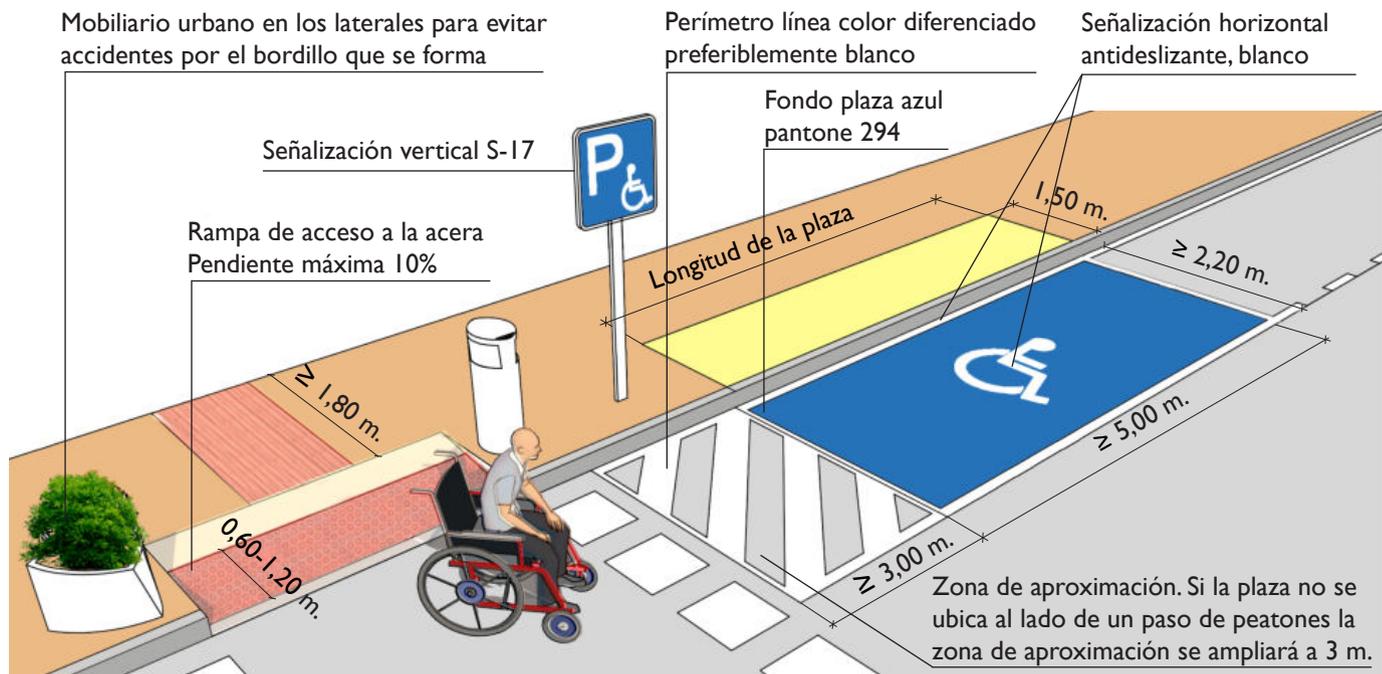
- Bordillos con resaltes



- Espacio de transferencia < 3m
- El árbol impide el acceso lateral



Al no estar el aparcamiento al lado de un paso de peatones, la zona de transferencia debe ser 3 m.

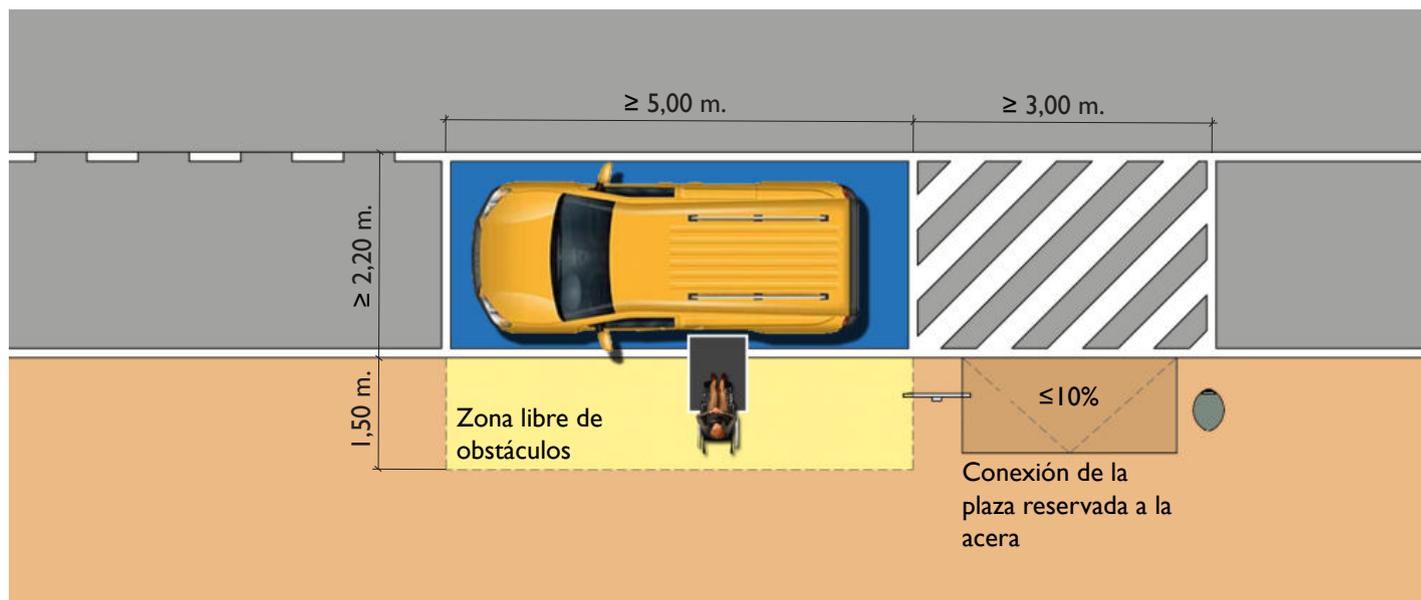
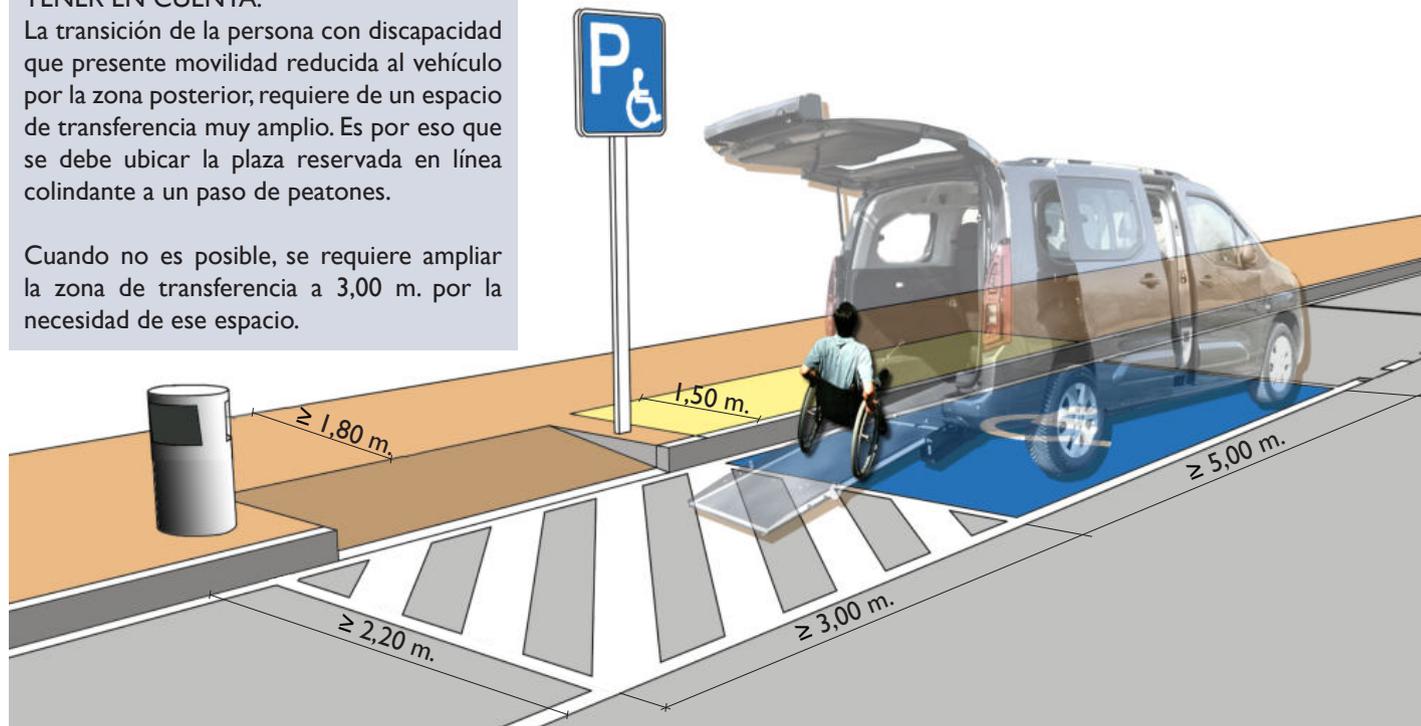


Plazas reservadas, en línea, con acceso desde paso de peatones

TENER EN CUENTA:

La transición de la persona con discapacidad que presente movilidad reducida al vehículo por la zona posterior, requiere de un espacio de transferencia muy amplio. Es por eso que se debe ubicar la plaza reservada en línea colindante a un paso de peatones.

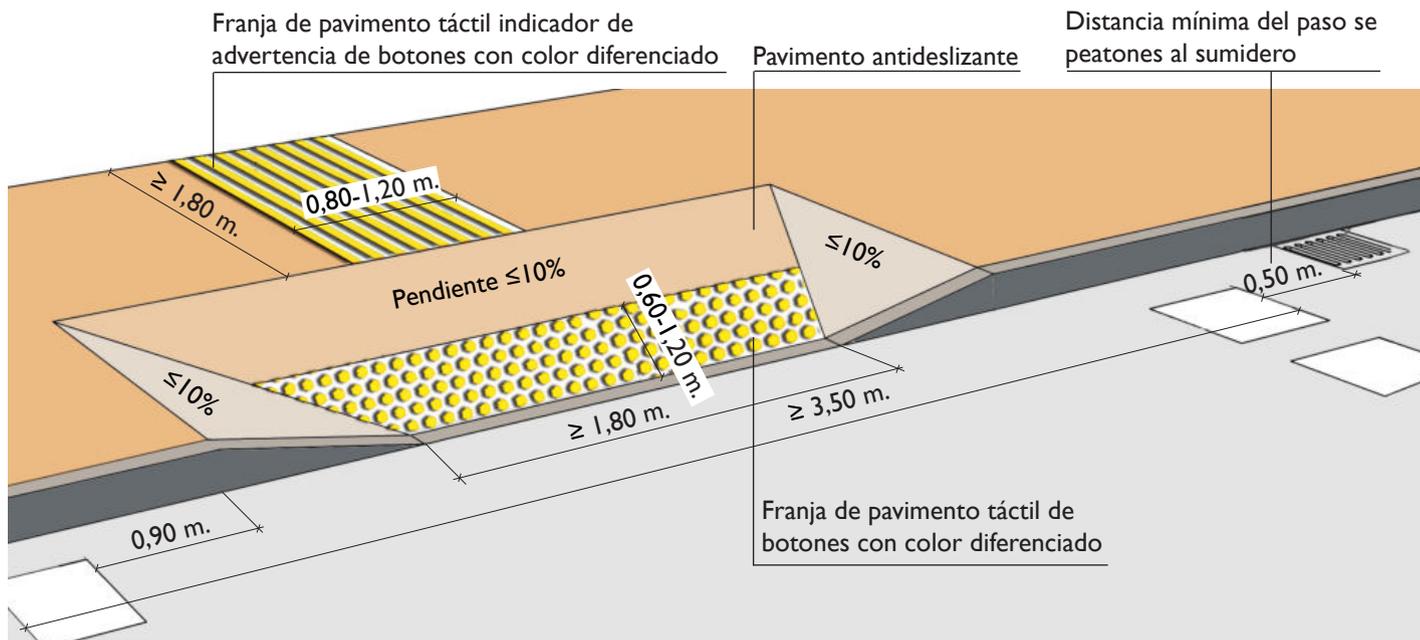
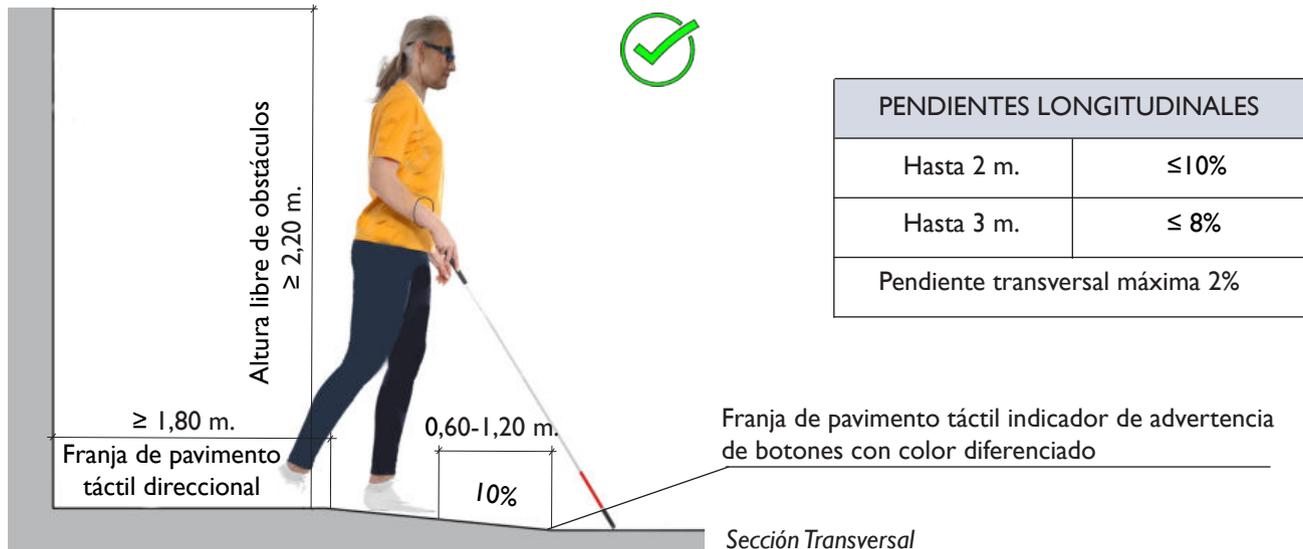
Cuando no es posible, se requiere ampliar la zona de transferencia a 3,00 m. por la necesidad de ese espacio.



Plazas de aparcamiento reservadas, en línea, sin acceso desde paso de peatones

Vado peatonal de 3 pendientes:

- En los puntos de cruce no existirá ningún elemento, como vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que pueda obstaculizar la detección visual de la calzada y semáforos por parte de los peatones.
- No habrá cantos vivos en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.
- En los vados peatonales formados por tres planos inclinados todos tendrán la misma pendiente.



VADO PEATONAL DE 3 PENDIENTES. Detalle constructivo.

Los vados con tres pendientes favorecen el acceso por sus tres lados, evitando escalones laterales y bordes.

Es la mejor solución siempre que el ancho del acerado lo permita.

Conexión con la acera mediante tres pendientes.



Detalle constructivo por zona de rampa.

Hormigón HM-15

Bordillo hormigón bicapa 15x25cm

Bordillo hormigón bicapa 15x25cm,
sin cantos vivos

Zahorra compactadas e=20cm

Riego de adherencia

Capa de rodadura e=5cm

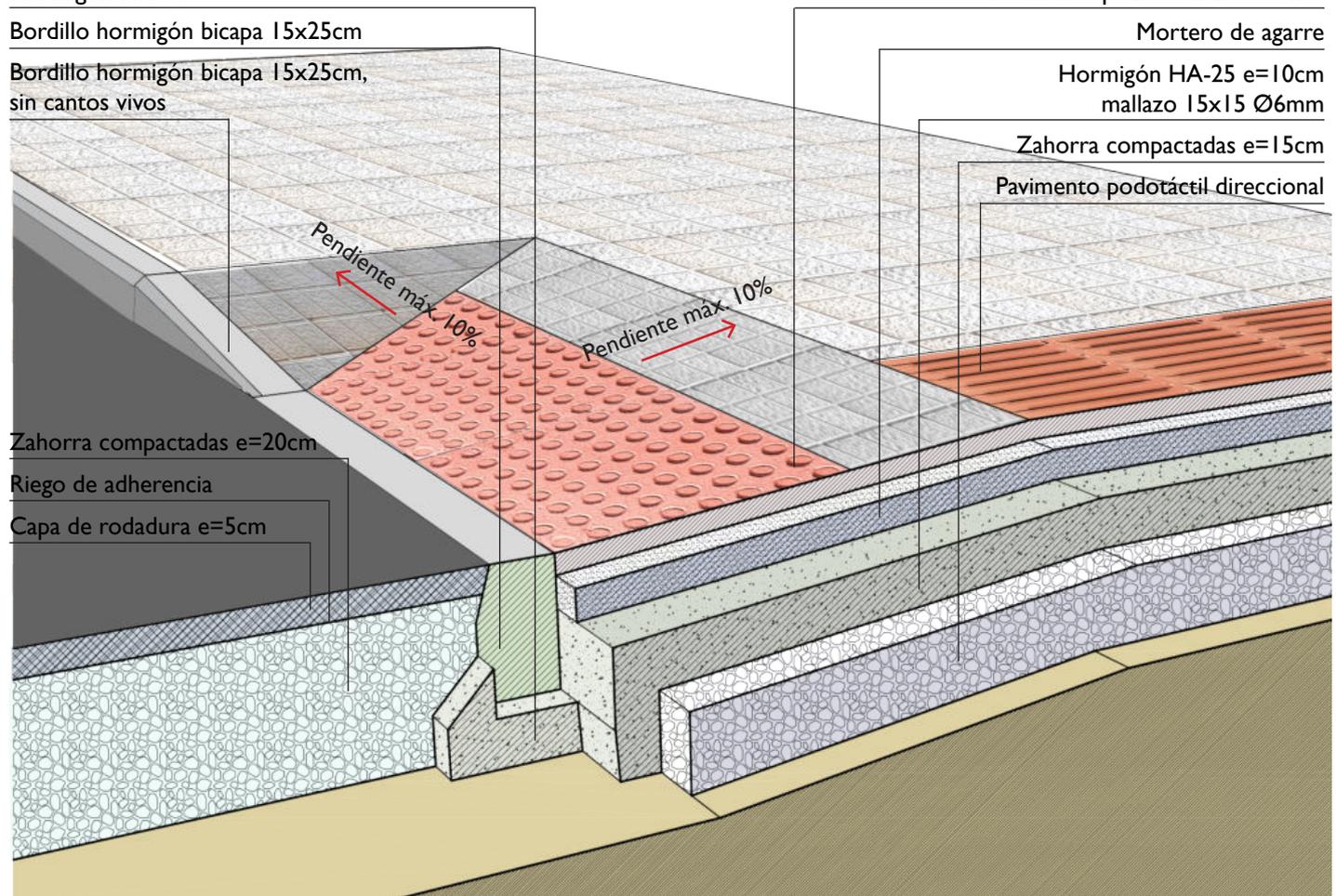
Pavimento podotáctil de botones

Mortero de agarre

Hormigón HA-25 e=10cm
mallazo 15x15 Ø6mm

Zahorra compactadas e=15cm

Pavimento podotáctil direccional



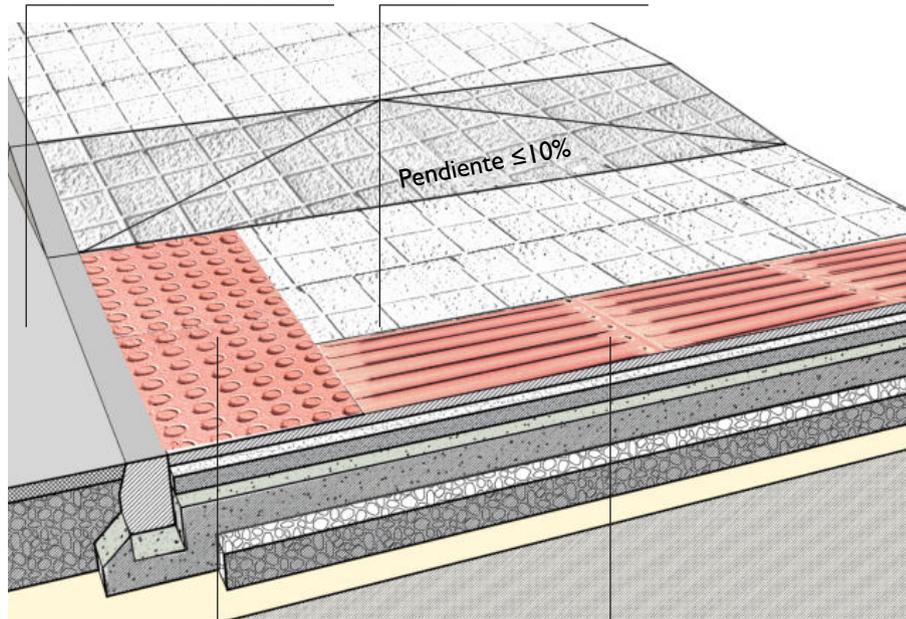
ERRORES FRECUENTES

- Señalización táctil mal ejecutada, así como los vados, pues poseen bordillo resaltado.



Pavimentos enrasados o con un resalte inferior de 4mm

Pavimento antideslizante Clase 3

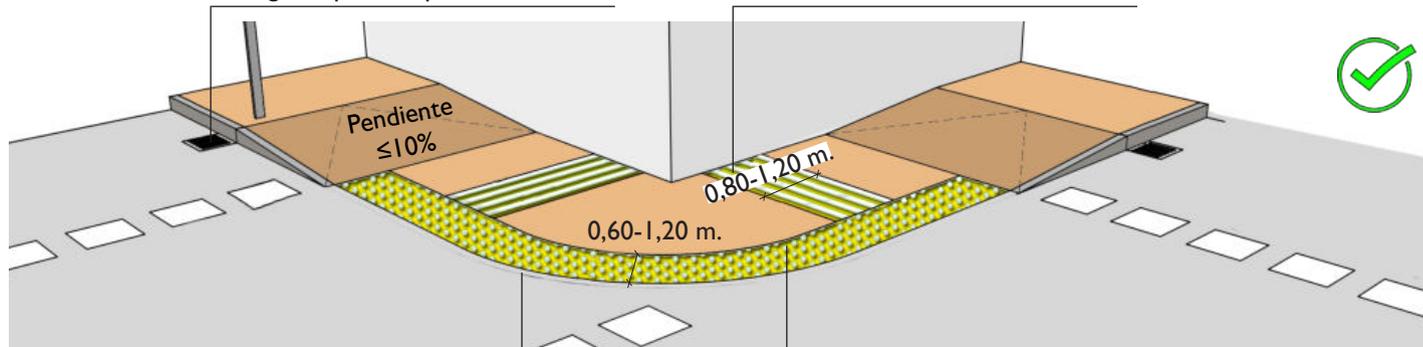


Pavimento podotáctil de botones

Pavimento podotáctil direccional

Importante colocar el imbornal antes de llegar al paso de peatones

Franja de pavimento táctil direccional con color diferenciado



Pavimento enrasado o con un resalte inferior a 4 mm.

Franja de pavimento táctil de botones con color diferenciado

Vado peatonal donde la acera se rebaja a nivel de la calzada.

ERRORES FRECUENTES

- Ausencia de vado en paso de peatones. Impide el acceso al acerado provocando accidentes.

Franja de pavimento táctil direccional con color diferenciado



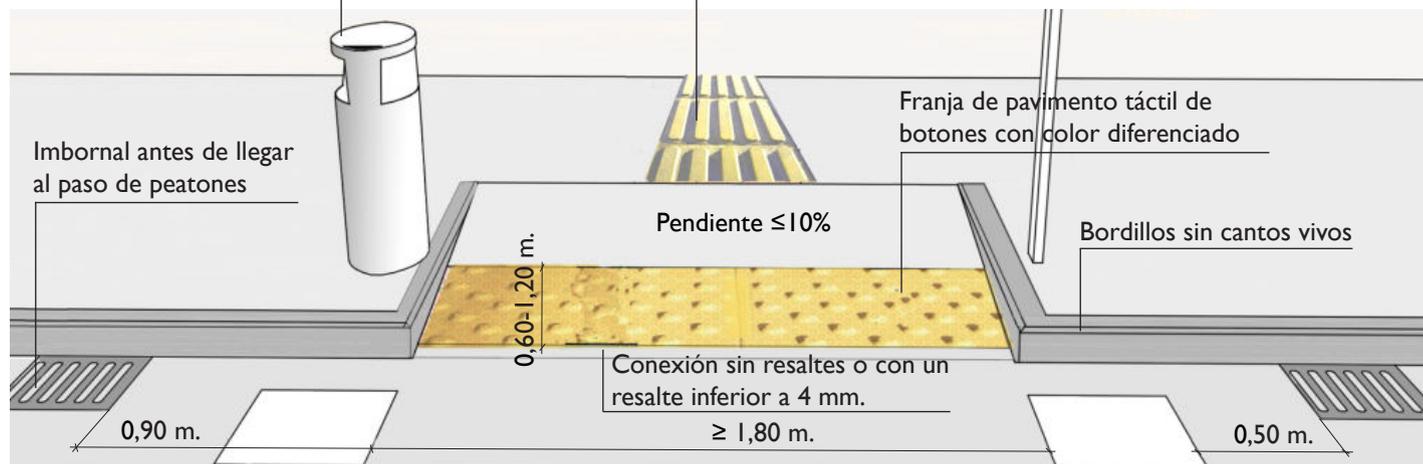
Por razones de comodidad y seguridad el vado se colocará lo más cerca posible del cruce.

Franja de pavimento táctil direccional con color diferenciado



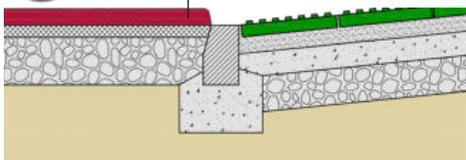
Mobiliario urbano en los laterales para evitar accidentes por el bordillo lateral que se forma

Franja de pavimento táctil direccional con color diferenciado

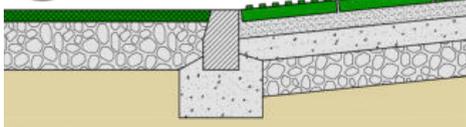


Vado podotáctil para personas con visibilidad reducida.

El recrecido de calzada por conservación del firme provoca resaltes.



Enrasado de calzada con vado evitando resaltes en su superficie.

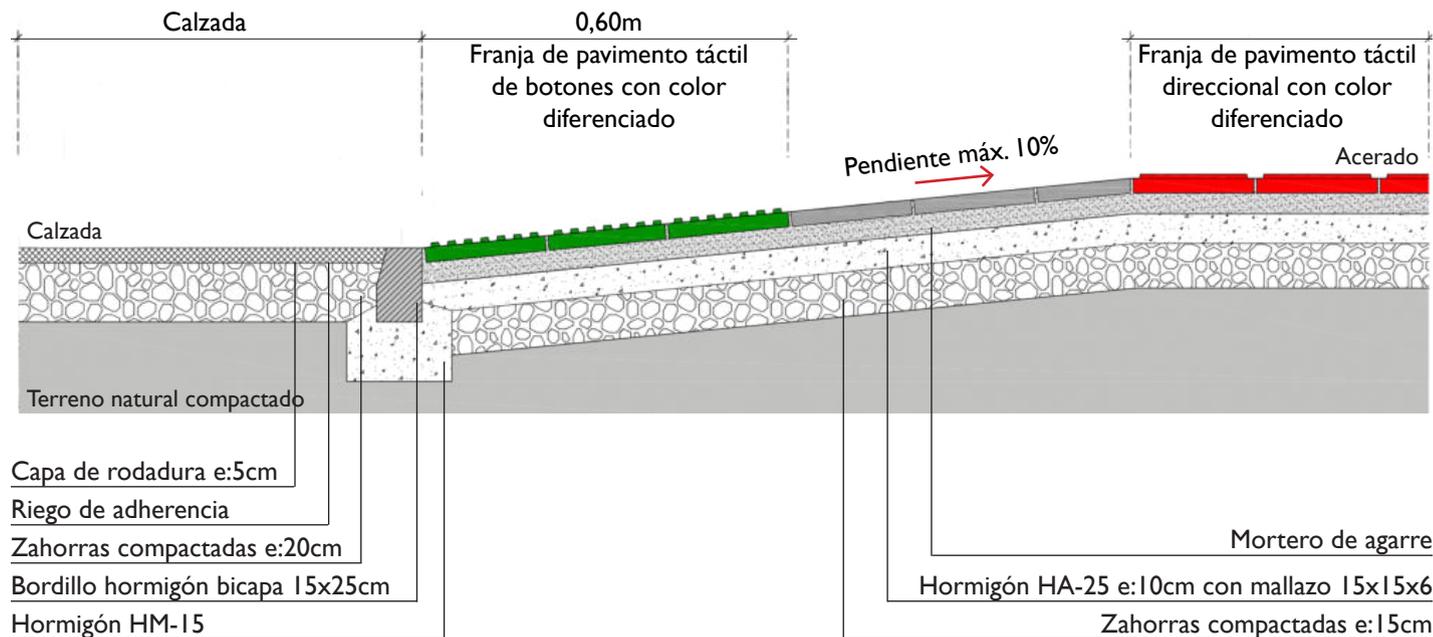


ERRORES FRECUENTES

- La conservación del firme produce una elevación de la rasante por encima del vado peatonal existente.
- Ancho de vado inadecuado (menor de 1,80m).
- Señalización podotáctil incorrecta.



Detalle encuentro calzada con vado.

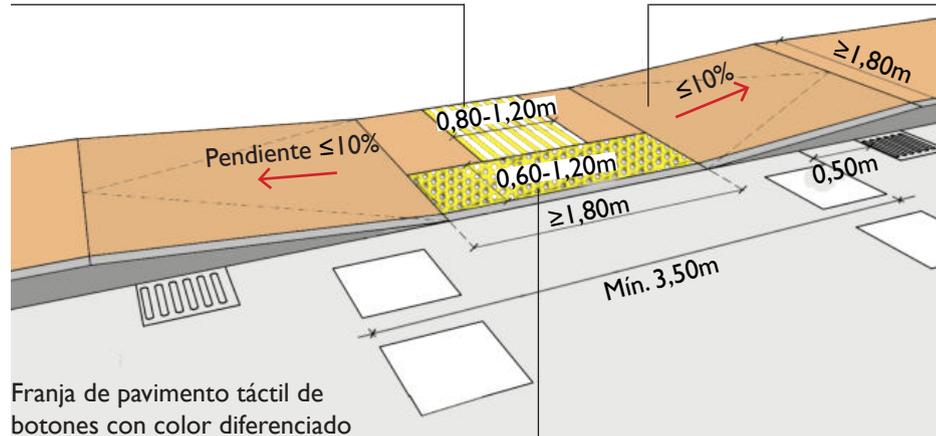


REPLANTEO DE VADO EN LÍNEA.

La solución en línea sólo es recomendable cuando no sea posible salvar el desnivel entre acerado y calzada mediante un vado de una o tres pendientes.

Franja de pavimento táctil direccional con color diferenciado

Rampa en todo el ancho de acera



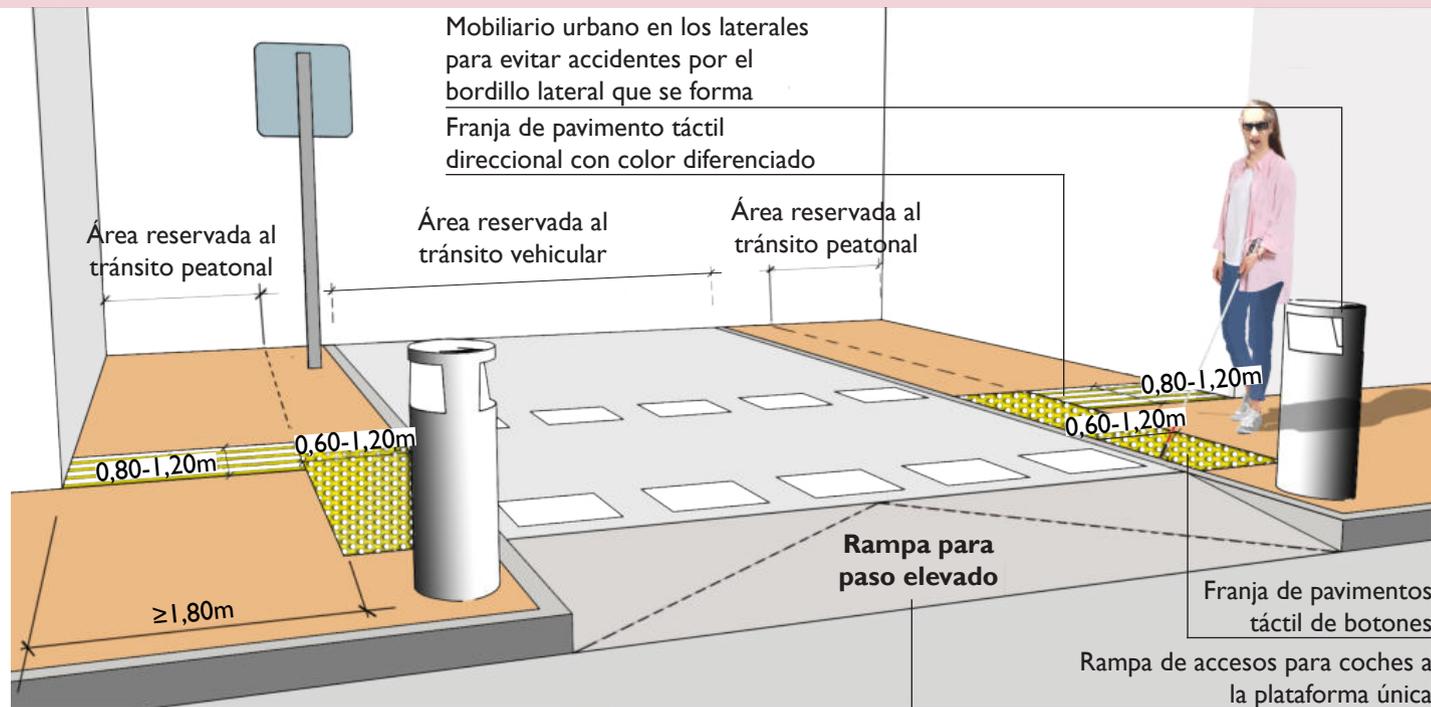
Franja de pavimento táctil de botones con color diferenciado

Señalización podotáctil

Pavimento podotáctil y bordillo enrasado con la calzada.



CRUCE AL MISMO NIVEL: PASO ELEVADO.



Esta imagen refleja el pavimento podotáctil de la isleta central replanteado correctamente: baldosa táctil de botones y direccional.

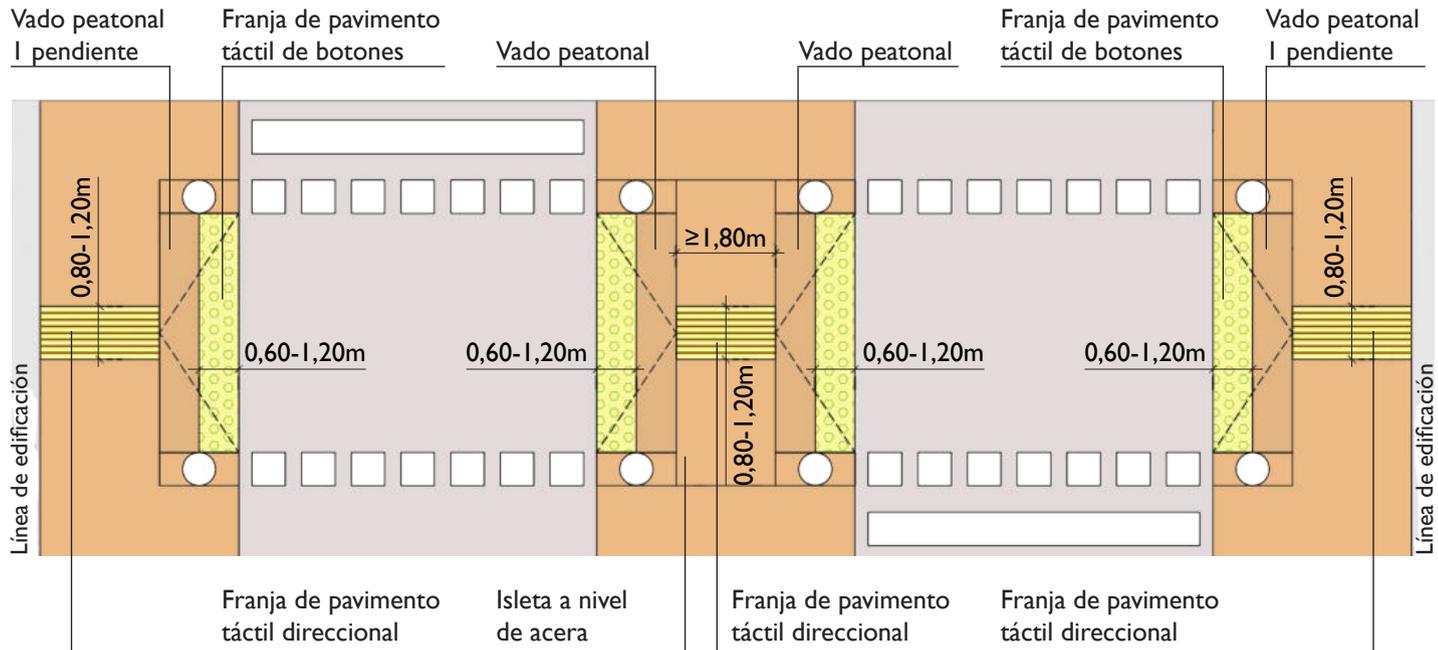


ERRORES FRECUENTES

- Señalización podotáctil mal planteada.



Replanteo de la señalización táctil de cruce con isleta al mismo nivel de las aceras.



Pavimento táctil indicador de advertencia

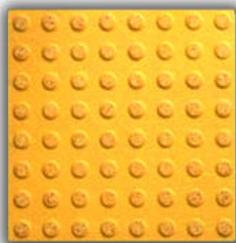
¿Para qué sirve?

Para indicar de una advertencia o proximidad a puntos de peligro. Son los formados por botones.

¿Cómo debe ser?

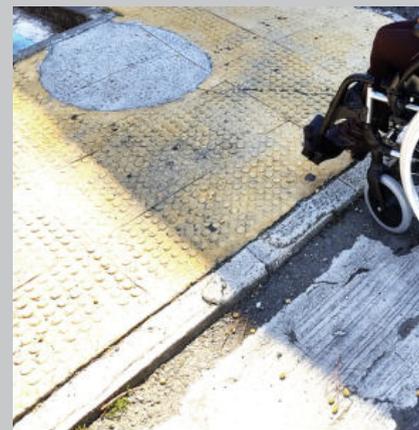
Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4mm.

El pavimento se debe disponer de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, para facilitar el paso de elementos con ruedas.



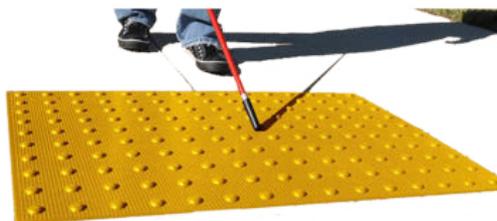
ERRORES FRECUENTES

- Pavimentos podotáctil inadecuados.



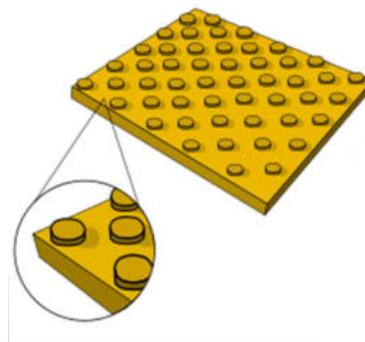
Baldosa táctil direccional

Este tipo de pavimento permite una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual.

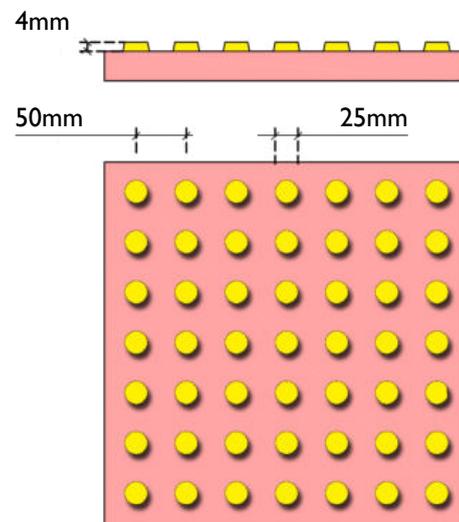


BALDOSA TÁCTIL
De botones

→ Señal de alerta, detención y precaución



Altura máxima de botones 4mm



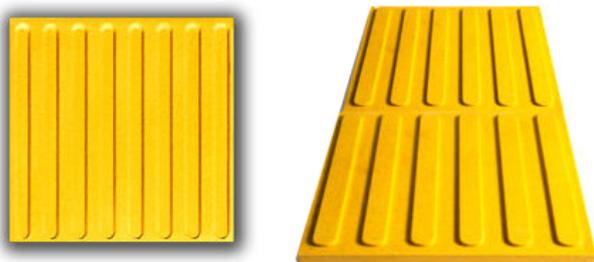
Pavimento táctil indicador direccional

¿Para qué sirve?

Para señalar el encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible, así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Los pavimentos direccionales son los formados por acanaladuras rectas y paralelas.

¿Cómo debe ser?

Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya altura será de 4mm.



ERRORES FRECUENTES

- Utilización incorrecta del pavimento táctil indicador.

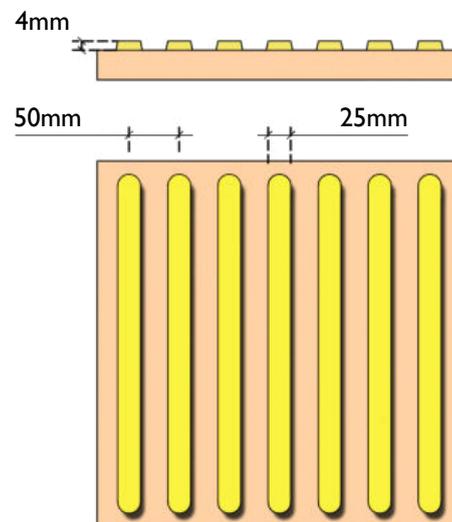


Baldosa táctil direccional

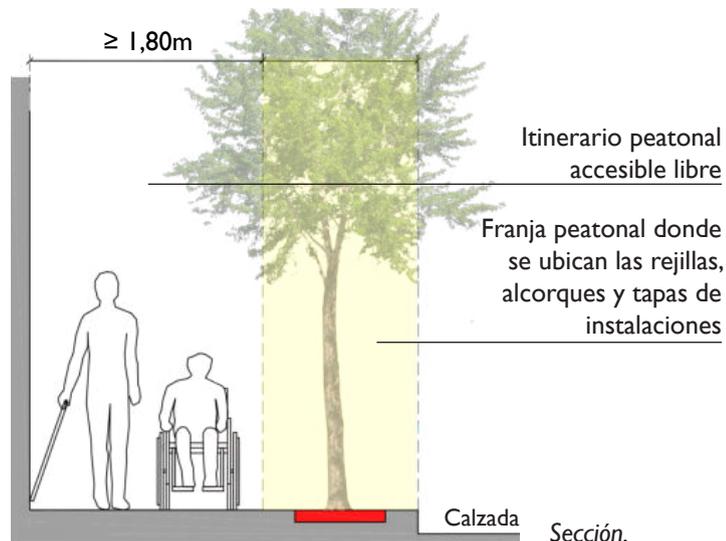
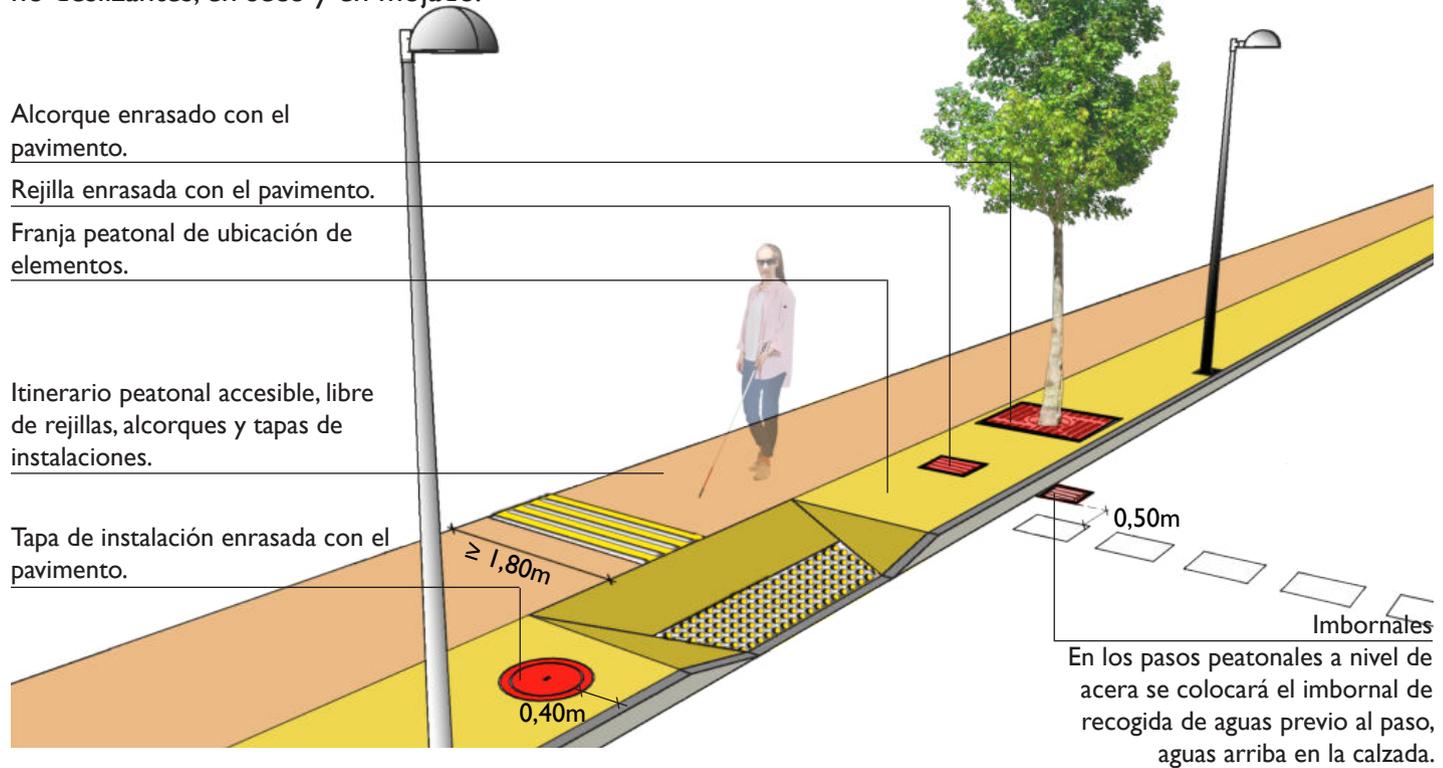
Acanaladuras rectas y paralelas con una altura de 4mm.



BALDOSA TÁCTIL
Indicador direccional → Señal avance seguro



Las rejillas, tapas de instalación y alcorques ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible. Las superficies cara vista de las rejillas y tapas de instalación serán no deslizantes, en seco y en mojado.

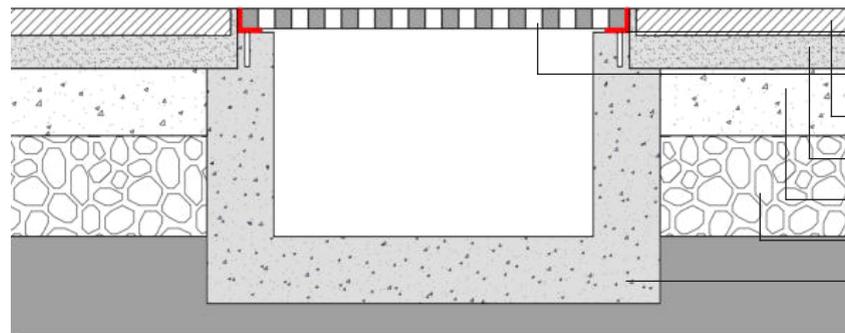
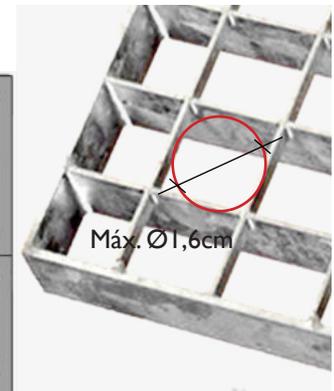
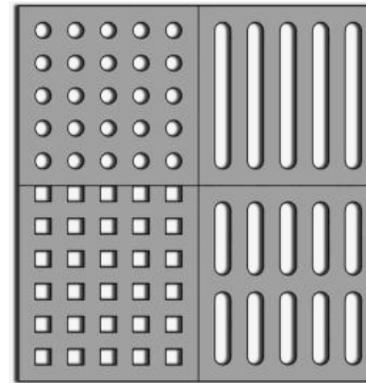
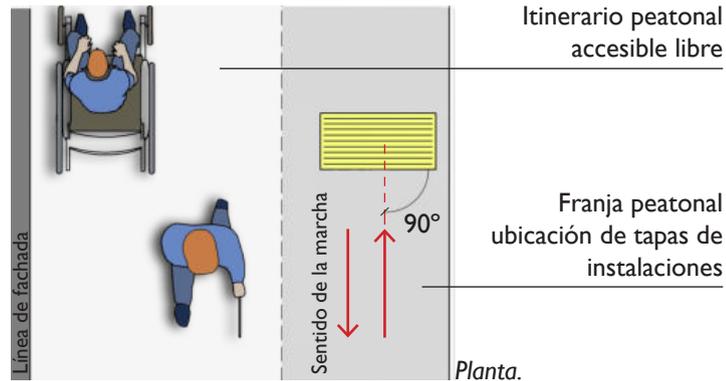


Aberturas en alcorques, rejillas y tapas.



Colocación de rejillas.

Cuando el enrejado ubicado en las áreas de uso peatonal esté formado por vacíos longitudinales, se orientarán en sentido transversal a la dirección de la marcha.



Angular galvanizado anclado al hormigón

Rejilla enrasada con el pavimento

Pavimento antideslizante

Mortero de agarre

Hormigón HA-25 e:10cm con mallazo 15x15x6

Zahorra compactadas e:15cm

Hormigón en masa e:10cm

ERRORES FRECUENTES

- Colocación de rejillas en itinerario peatonal accesible.
- Colocación de rejillas sumidero en paso de peatones.
- Aberturas de la perforación mayor de 1,6cm en las áreas peatonales.



Alcorques enrasados, sin resaltes.

Los alcorques se colocarán enrasados con el pavimento circundante.



Relleno con material compactado

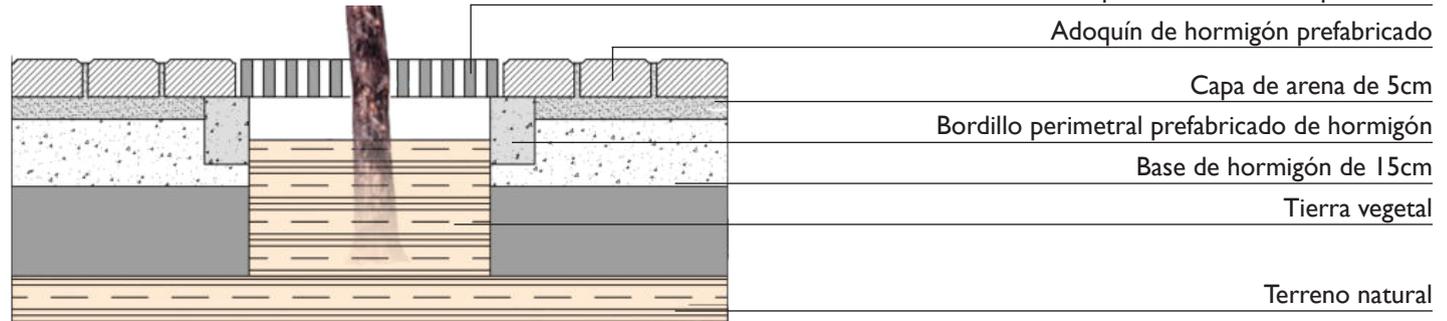
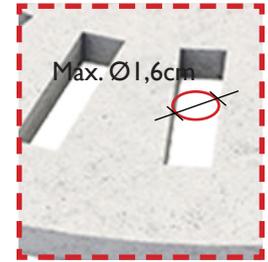
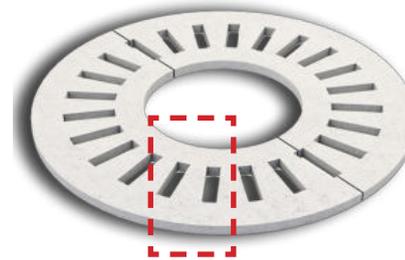


De hormigón prefabricado



Metálico con aberturas diagonales

Perforaciones en alcorques.



ERRORES FRECUENTES

- Falta de rejilla en alcorque o de material compactado enrasado con el nivel del pavimento.
- Aberturas de la perforación de la rejilla del alcorque mayor de 1,6cm en las áreas peatonales.
- Encuentro entre alcorque y pavimento no enrasado.

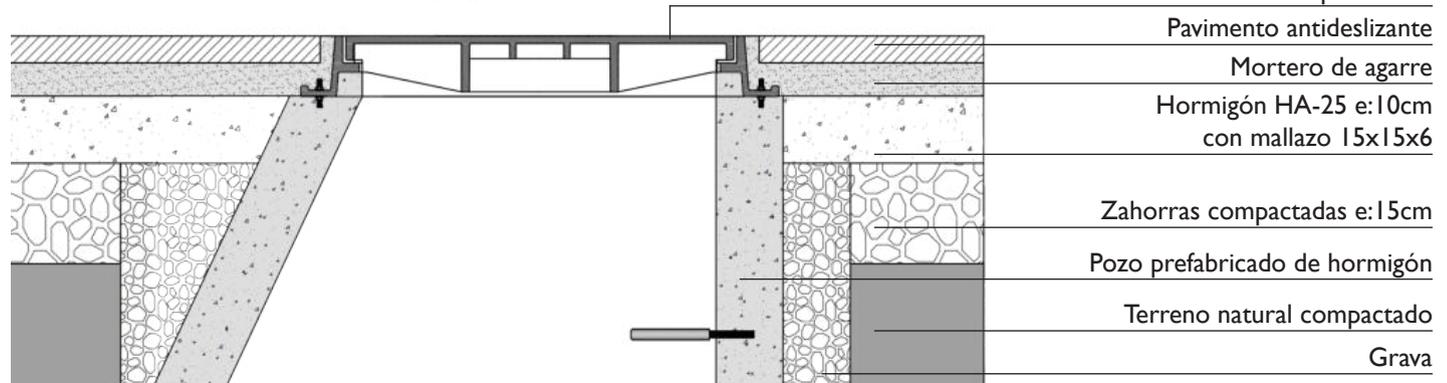
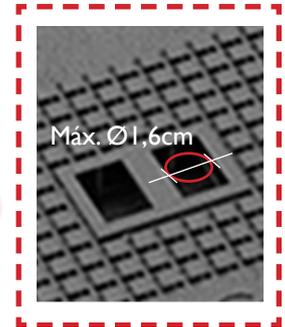
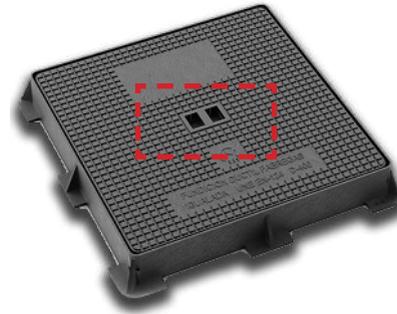


Tapas enrasadas, sin resaltes.

Las tapas de instalaciones se colocarán enrasadas con el pavimento circundante.



Perforaciones en tapas.



ERRORES FRECUENTES

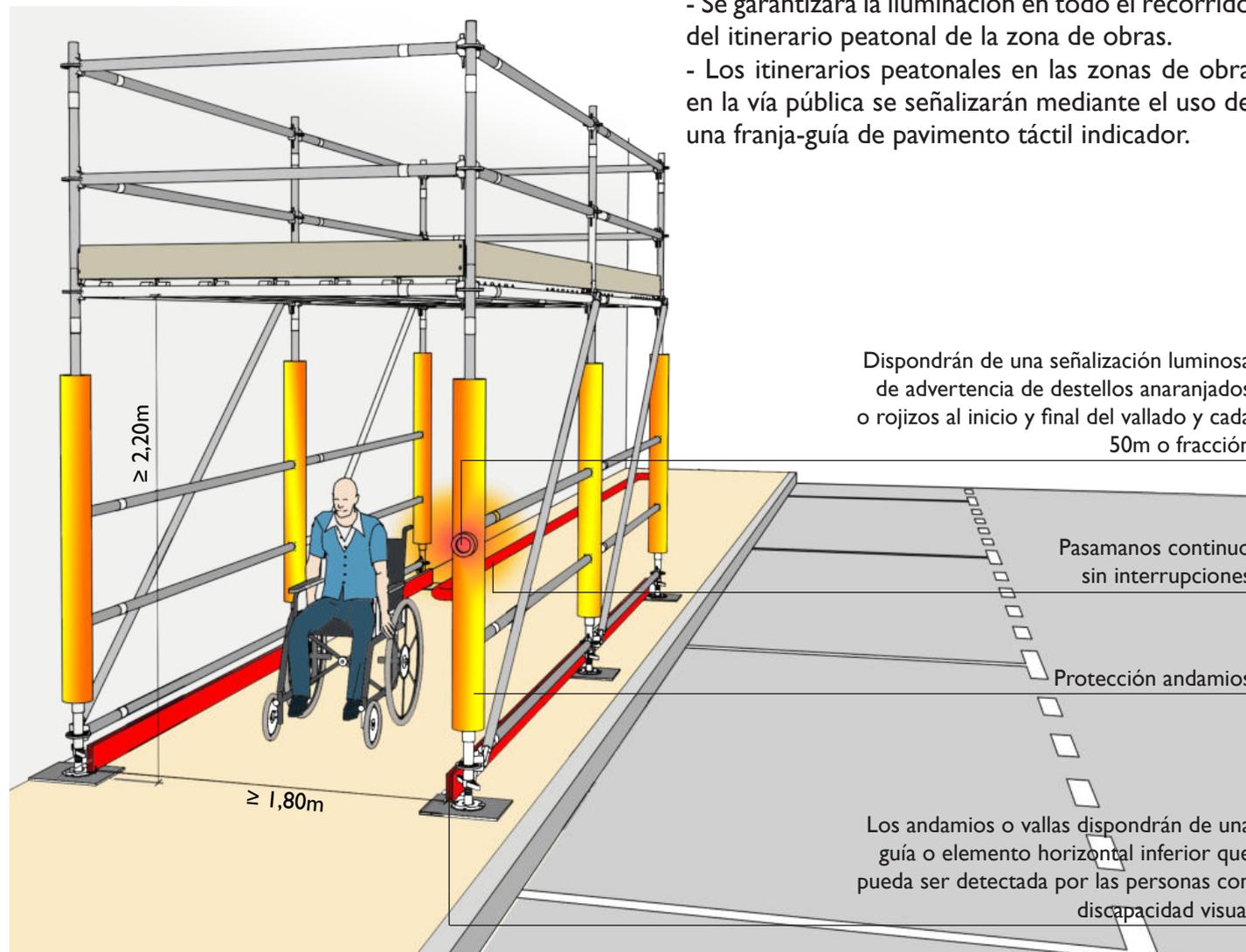
- Tapas de instalaciones ubicadas sin orden, invadiendo el itinerario peatonal accesible.
- Encuentro entre tapa y pavimento mal ejecutado.

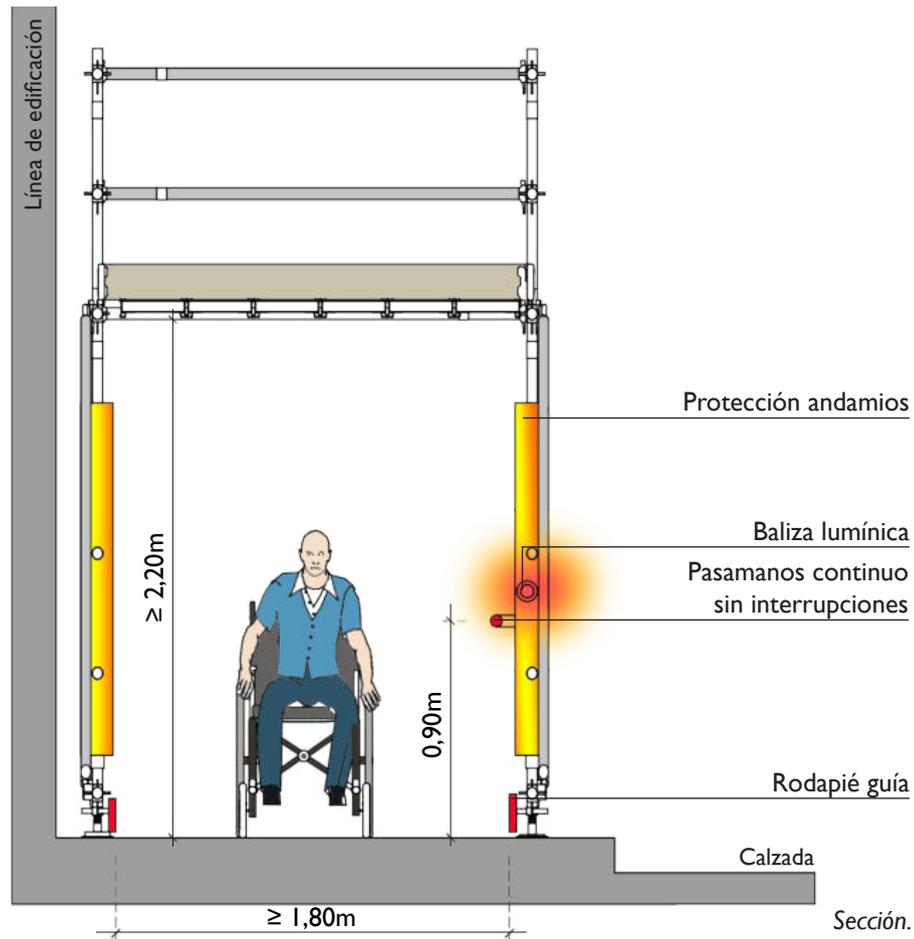


Recomendación

Siempre que sea posible, se realizará un itinerario alternativo que no discorra bajo el andamio.

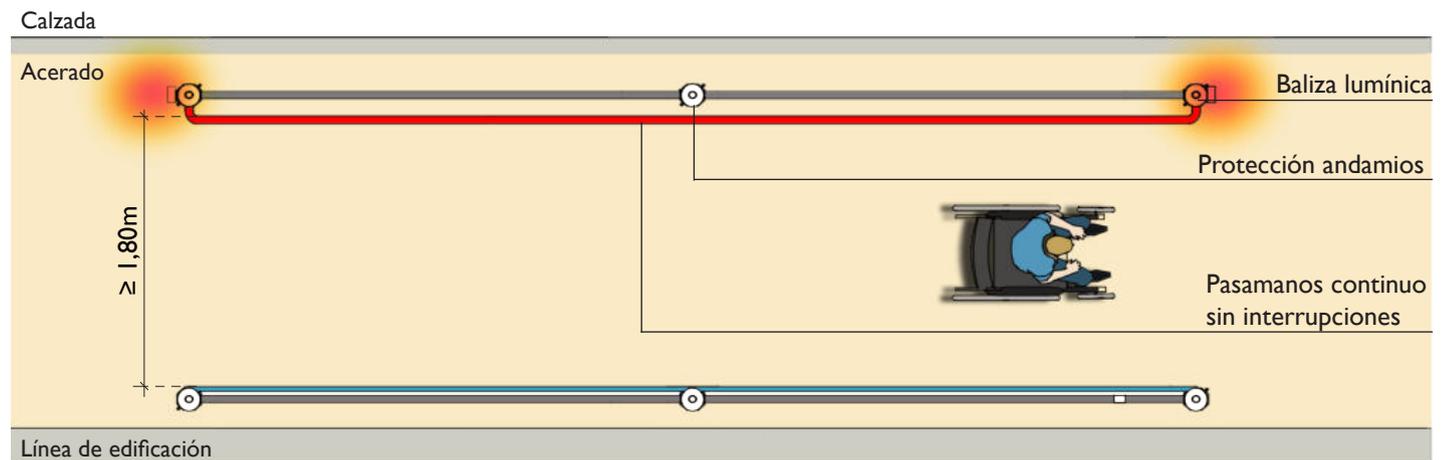
- Las zonas de obra situadas en zonas de uso peatonal quedarán rigurosamente delimitadas con vallas o elementos estables, rígidos, sin aristas vivas y fácilmente detectables.
- Las puertas y portones destinados a entrada y salida de personas, materiales y vehículos, así como otros elementos de acceso y cierre de obra, no invadirán el itinerario peatonal accesible.
- Se evitarán elementos que sobresalgan de las estructuras; en caso de existencia, se protegerán con materiales seguros y de color contrastado, desde el suelo hasta una altura de 2,20m.





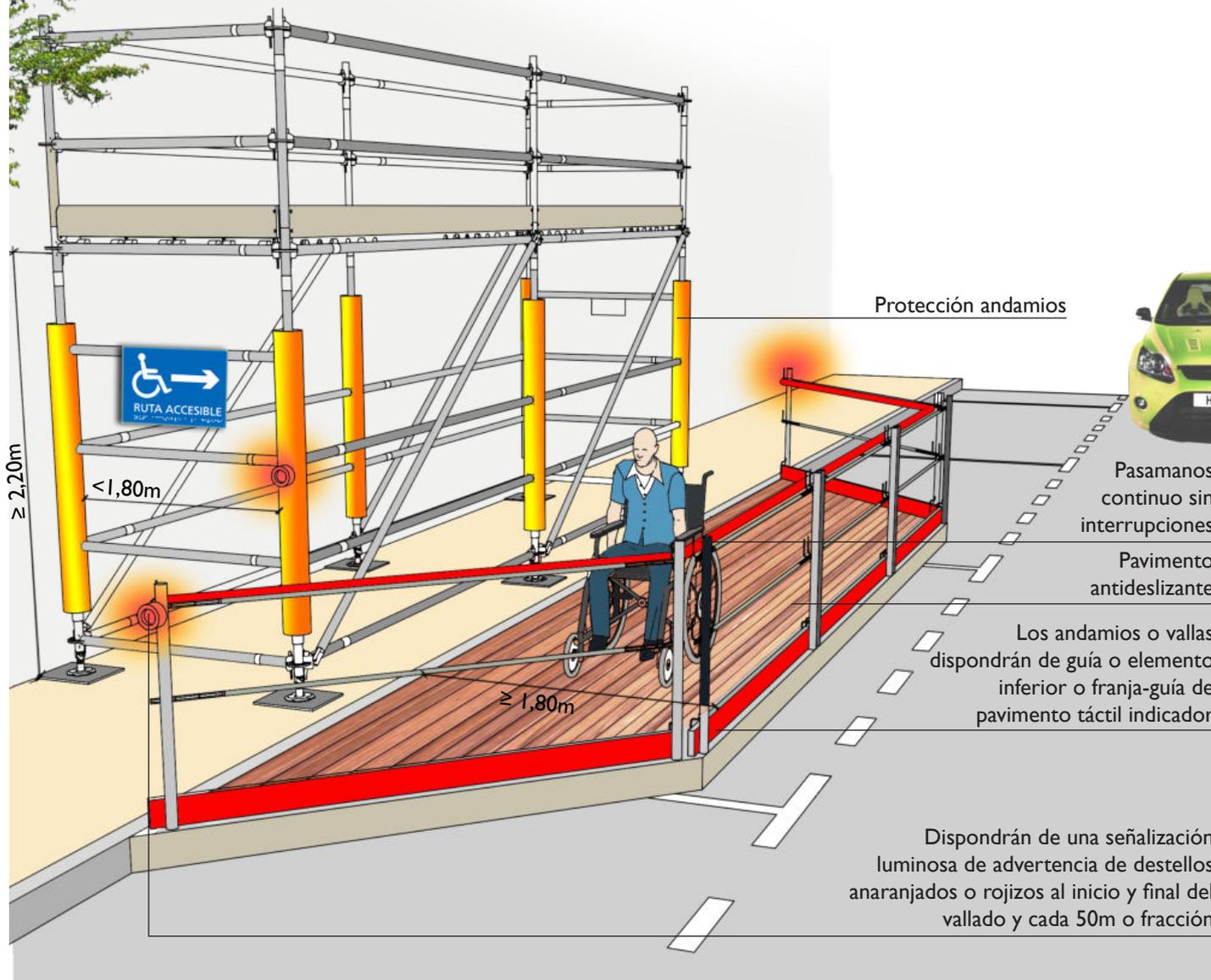
ERRORES FRECUENTES

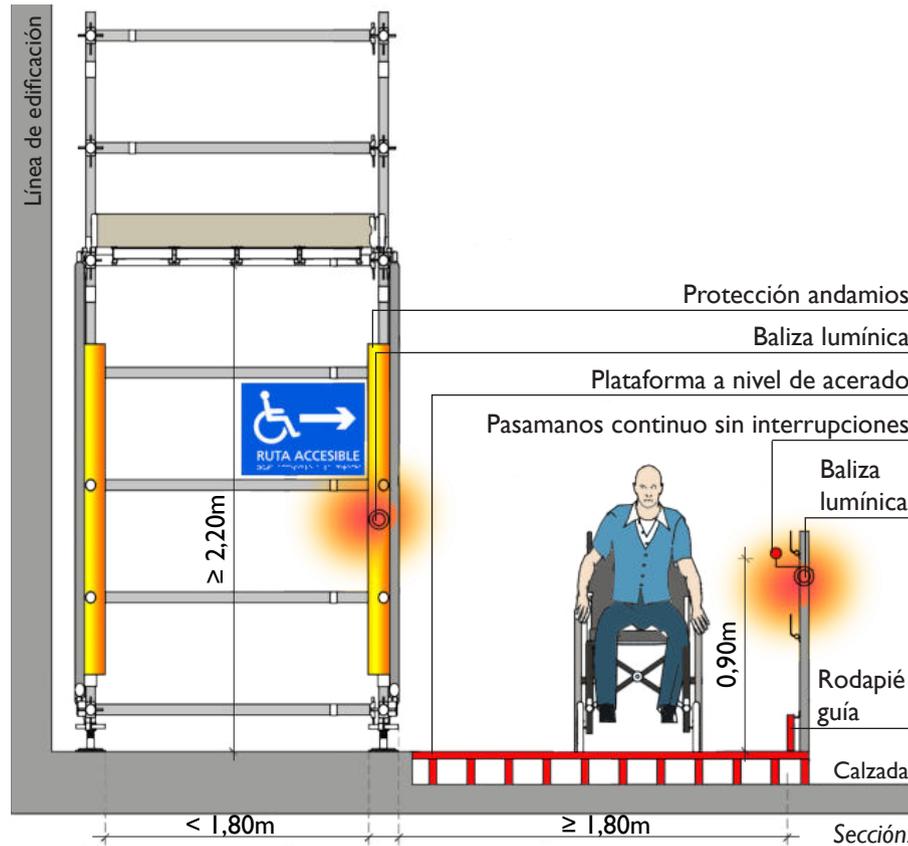
- Falta itinerario peatonal accesible bajo el andamio. Itinerario peatonal interrumpido por obras.



Planta.

- El encauzamiento de las personas hacia un itinerario alternativo accesible se debe hacer mediante la colocación de vallas que formen un ángulo de 45° respecto a la dirección del tránsito peatonal.
- El itinerario alternativo estará debidamente señalizado y perseguirá el mayor grado de adecuación efectiva.
- Todos los montantes verticales u horizontales que delimiten el itinerario estarán recubiertos por materiales protectores frente a golpes y su visibilidad estará garantizada mediante colores de alto contraste.





ERRORES FRECUENTES

- Itinerario peatonal accesible con recorrido alternativo fuera del andamio mal diseñado.

Itinerario peatonal sin señalizar y sin recrecido en la plataforma alternativa.

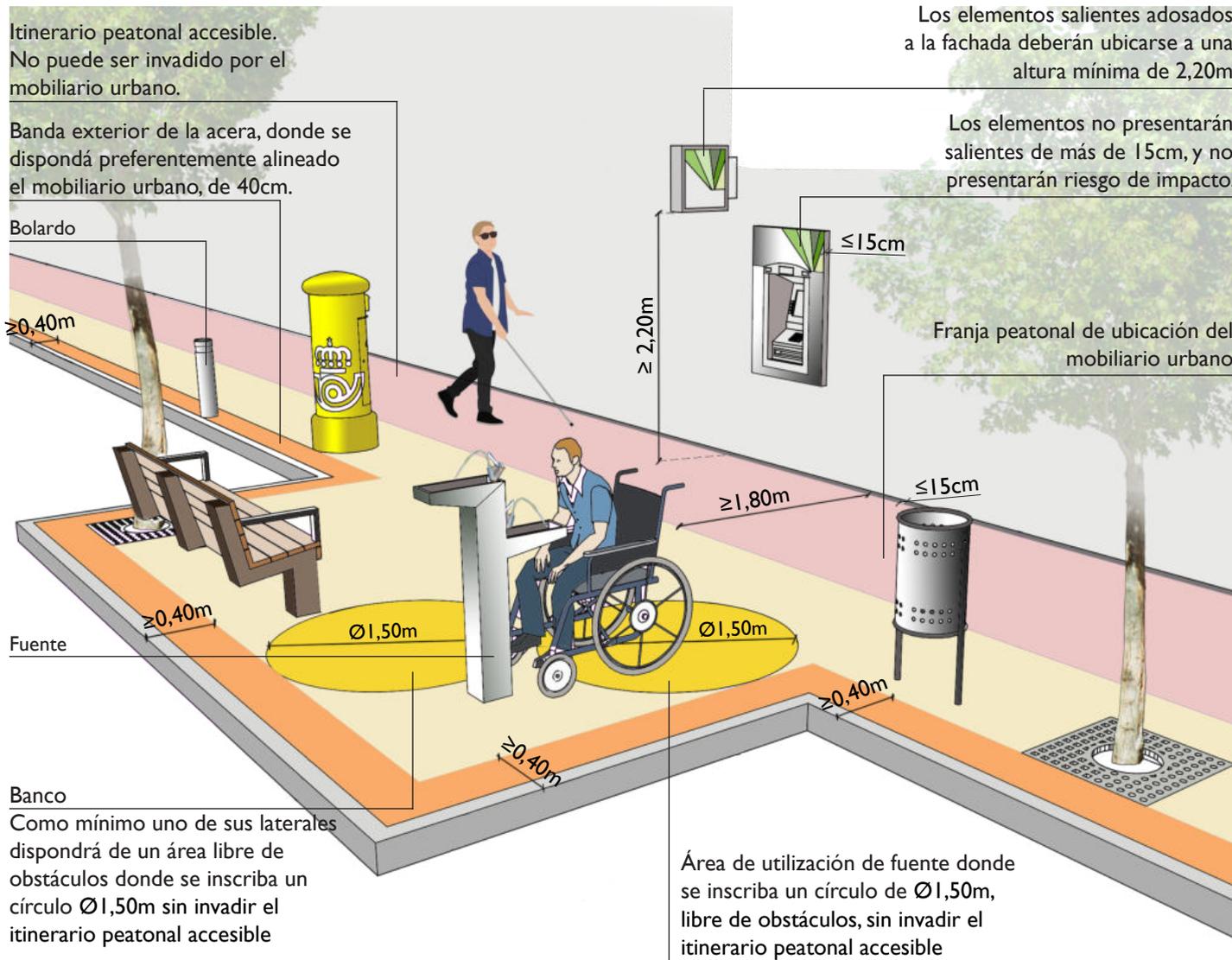


Planta.

Mobiliario urbano

Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos existentes en los espacios públicos urbanizados, cuya modificación o traslado no genera alteraciones sustanciales.

- Deberá diferenciarse su color con el entorno.
- Deberán estar ubicados y diseñados de forma que no supongan un obstáculo o peligro para el peatón. Su diseño debe asegurar su detección, especialmente para las personas con discapacidad visual.
- El diseño de los elementos de mobiliario urbano deberá asegurar su detección a una altura máxima de 0,40m medidos desde el nivel del suelo.
- Todos los elementos transparentes deberán garantizar su detección.



ELEMENTOS DEL MOBILIARIO URBANO. Fuente, buzón, mesa de estancia, elementos salientes de fachada.

Banco. Como mínimo uno de sus laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde se inscriba un círculo de $\varnothing 1,50\text{m}$ sin invadir el itinerario peatonal accesible

Banda exterior de la acera donde se dispondrá preferentemente alineado el mobiliario urbano

Fuente

Papelera

Franja peatonal de mobiliario urbano

Alcorque

Franja libre de obstáculos en todo el frente del banco y sin invadir el itinerario accesible

Buzón

Itinerario peatonal accesible. No puede ser invadido por el mobiliario urbano

Apoyo isquiático

Bolardo

Mesa de estancia

Como mínimo una unidad por cada agrupación y, en todo caso, una unidad por cada cinco mesas o fracción dispondrá, en al menos de uno de sus lados de un espacio libre inferior de $70 \times 80 \times 50\text{ cm}$ (altura x anchura x fondo), así como un área libre de obstáculos donde se inscriba un círculo de $\varnothing 1,50\text{m}$ sin invadir el itinerario peatonal accesible.

Elemento saliente de fachada (Cajero automático)

Elementos volados

15cm

$\geq 1,80\text{m}$

Línea de edificación

Planta.

Fuente de agua potable

Dispondrá de grifo de fácil manejo. Se impedirá la acumulación de agua. (Ver Ficha 16 - Rejillas). Espacio inferior libre de obstáculos de 70cm de altura.

Elemento saliente de fachada

Itinerario peatonal accesible. No puede ser invadido por el mobiliario urbano.

Buzón. Se garantiza su acceso si la boca de cartas se encuentra entre $70-120\text{cm}$

Mesa de estancia

$\leq 85\text{cm}$

70cm

$80-90\text{cm}$

70cm

$70-120\text{cm}$

$\geq 1,80\text{m}$

$\geq 2,20\text{m}$

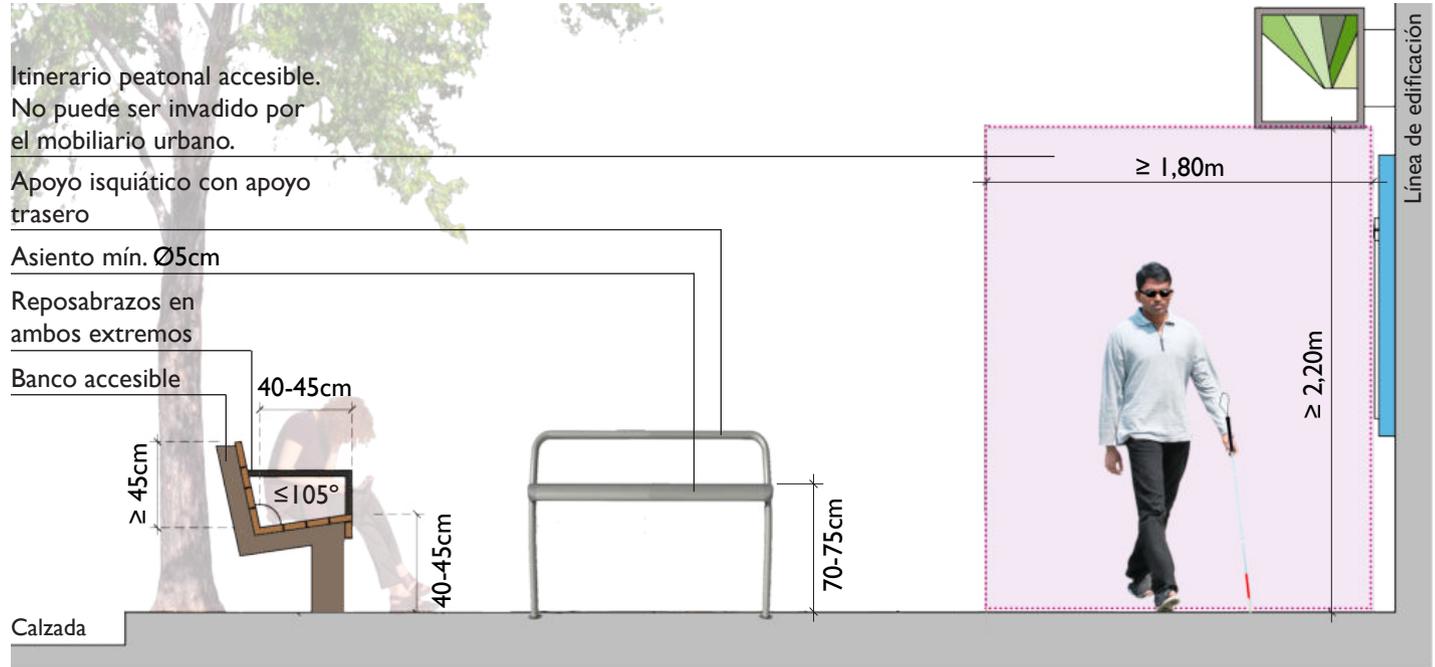
$\leq 15\text{cm}$

Línea de edificación

Sección.

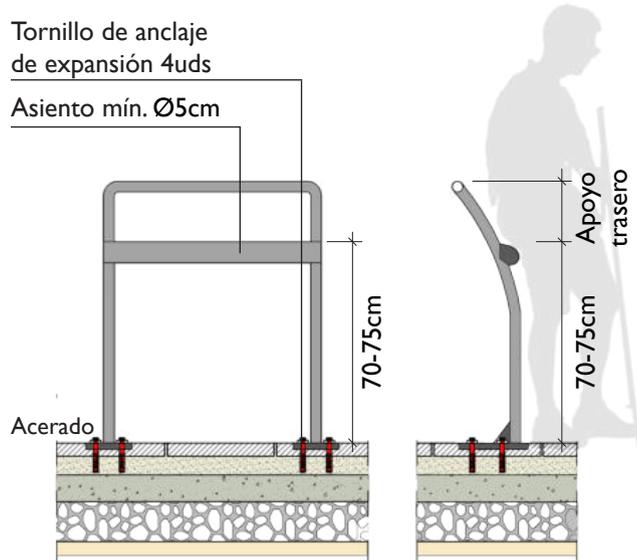
Bancos accesibles

- Se dispondrá al menos una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.



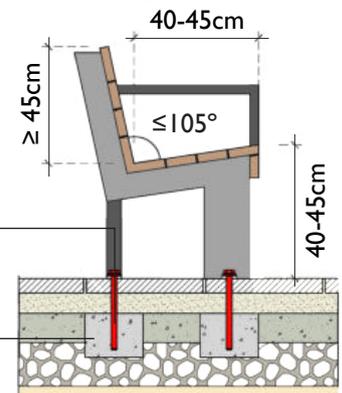
Apoyo isquiático.

Tornillo de anclaje de expansión 4uds
Asiento mín. Ø5cm



Banco accesible.

Varilla roscada de acero galvanizado Ø14mm
Macizado de hormigón en masa de 20x20x20cm para anclaje de banco

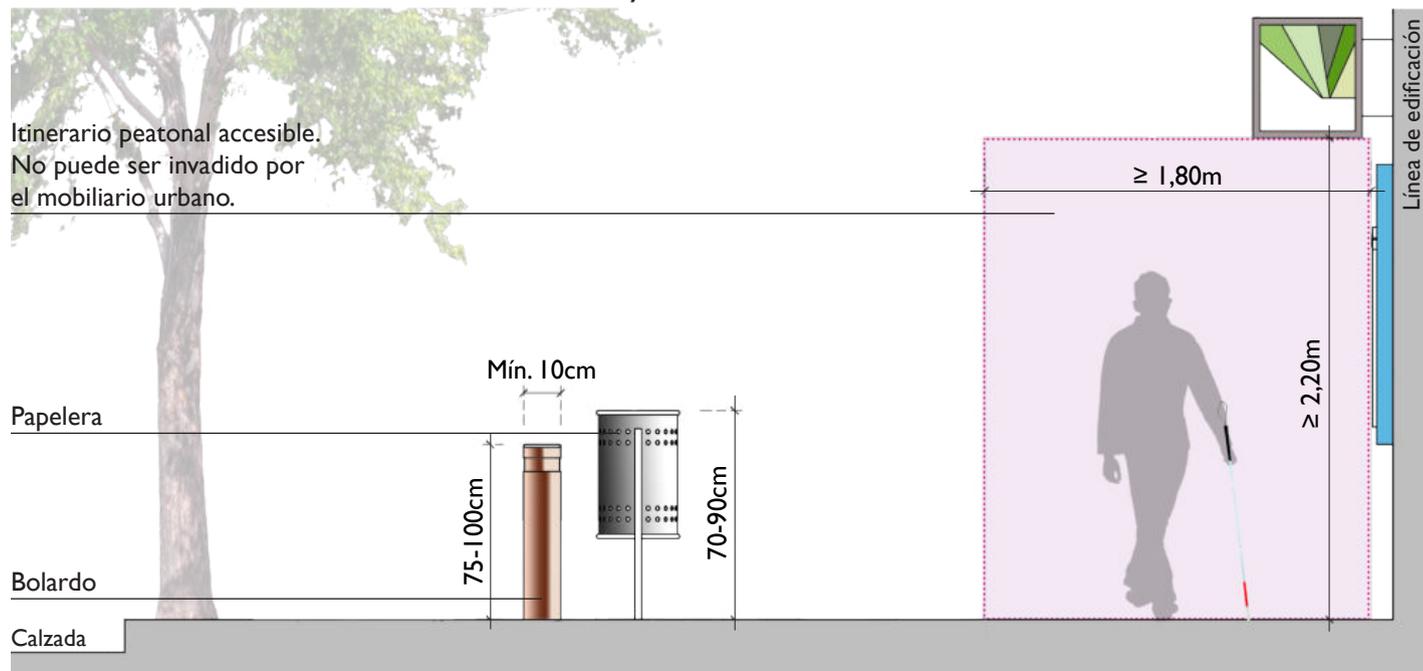


Bolardos

- Deberán ser de diseño redondeado y sin aristas con un ancho o diámetro mínimo de 10cm.
- Serán de color que contraste con el pavimento en toda la pieza o como mínimo en su tramo superior, asegurando su visibilidad nocturna.

Papeleras

- Deberán ser accesibles en cuanto a su diseño y ubicación.



Pavimento antideslizante Clase 3

Mortero de agarre

Zahorras compactadas e: 15cm

Hormigón HA-25 e: 10cm con mallazo 15x15x6

Bordillo hormigón bicapa 15x25cm

Hormigón HM-15

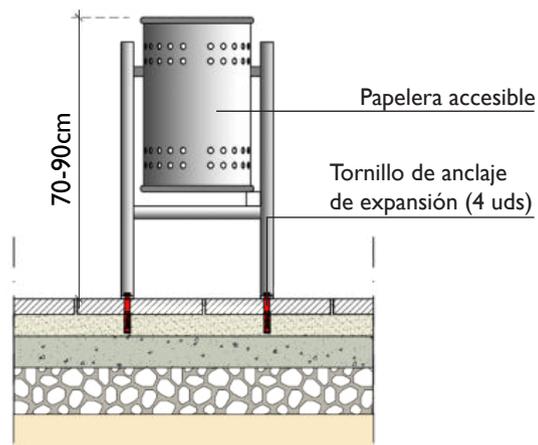
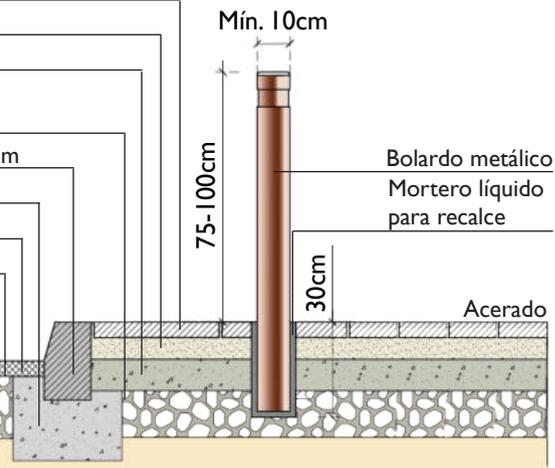
Capa de rodadura e: 5cm

Riego de adherencia

Zahorras compactadas e: 20cm

Calzada

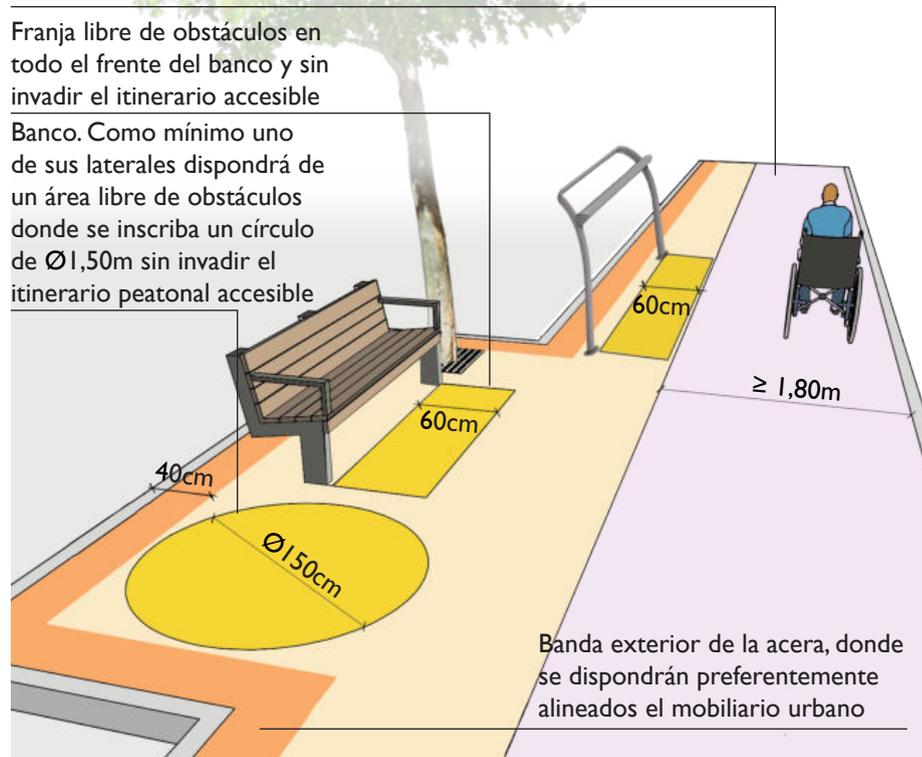
Terreno natural compactado



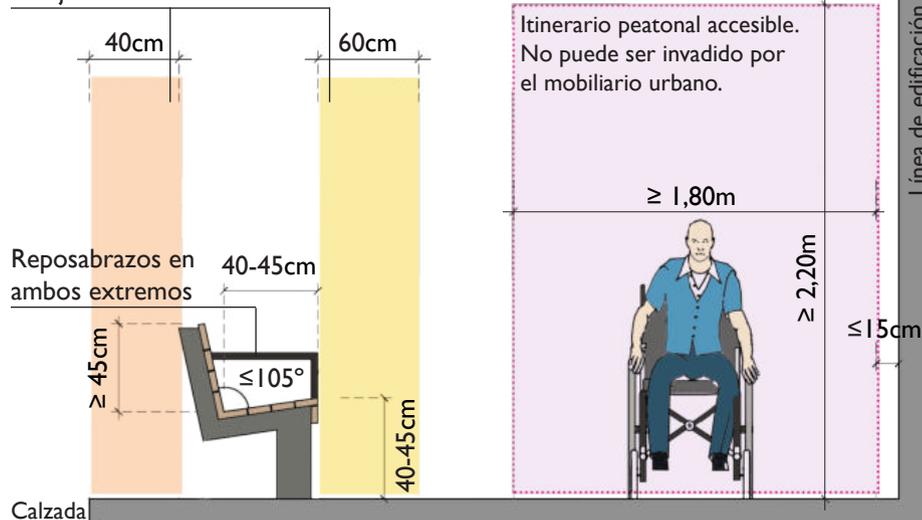
Itinerario peatonal accesible.
No puede ser invadido por el mobiliario urbano

Franja libre de obstáculos en todo el frente del banco y sin invadir el itinerario accesible

Banco. Como mínimo uno de sus laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde se inscriba un círculo de $\varnothing 1,50\text{m}$ sin invadir el itinerario peatonal accesible



Franjas libres de obstáculos



ERRORES FRECUENTES

- Mobiliario que invade el itinerario peatonal accesible.



GLOSARIO

≤ Menor o igual

≥ Mayor o igual

< Menor

> Mayor

Pte = Pendiente

SIA = Símbolo Internacional de Accesibilidad.

uds = Unidades

cm = Centímetros

m = Metros

∅ = Diámetro

Accesibilidad universal: es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño universal o diseño para todas las personas», y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

(Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura).

Diseño universal o diseño para todas las personas: es la actividad por la que se conciben o proyectan desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, programas, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El «diseño universal o diseño para todas las personas» no excluirá los productos de apoyo para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando lo necesiten.

(Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura).

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Entornos: se entiende por entornos los espacios públicos urbanizados y los espacios públicos naturales, la edificación, el transporte y el medio físico en general.

(Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura).

Apoyo isquiático: es el elemento de mobiliario que puede utilizarse como apoyo sin necesidad de sentarse. Su diseño contará con un apoyo inferior de altura comprendida entre 70 y 75 cm, con un espesor mínimo de 5 cm y un apoyo trasero. Dispondrá en su parte frontal de una franja libre de obstáculos de 60 centímetros de fondo que no invadirá el itinerario peatonal accesible. *(DECRETO 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura).*

Bastón blanco: bastón o producto de apoyo análogo utilizado por las personas con discapacidad visual para deambular con autonomía y seguridad.

(DECRETO 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura).

Bucle magnético: sistema de transmisión de sonido que permite su recepción libre de interferencias y ruidos a las personas con discapacidad auditiva usuarias de audífono o de implante coclear. Su presencia se señalará mediante el Símbolo Internacional de Personas Sordas y la Letra T.

(DECRETO 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, espacios públicos urbanizados, espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura).

MARCO NORMATIVO

ESTATAL

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
<https://www.boe.es/buscar/pdf/1999/BOE-A-1999-21567-consolidado.pdf>
- Ley 15/1995, de 30 de mayo, sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-12914>
 - Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
<https://www.boe.es/boe/dias/2021/08/06/pdfs/BOE-A-2021-13488.pdf>
 - Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-5515>
 - DB Seguridad de Utilización y Accesibilidad, Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-4056>
 - Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-21990>
 - Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-9607>

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

- Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-19968>

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12632>

- Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2014-4950>

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11723>

- Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad ratificada por España en 2008.

<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

AUTONÓMICO

- Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura.

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-13629

- Decreto 135/2018, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas de accesibilidad universal en la edificación, los espacios públicos urbanizados, los espacios públicos naturales y el transporte en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

<http://doe.juntaex.es/eli/es-ex/d/2018/08/01/135/dof/spa/pdf>

- ORDEN de 24 de julio de 2019 por la que se regulan los perros de asistencia a personas usuarias de apoyo animal en Extremadura.

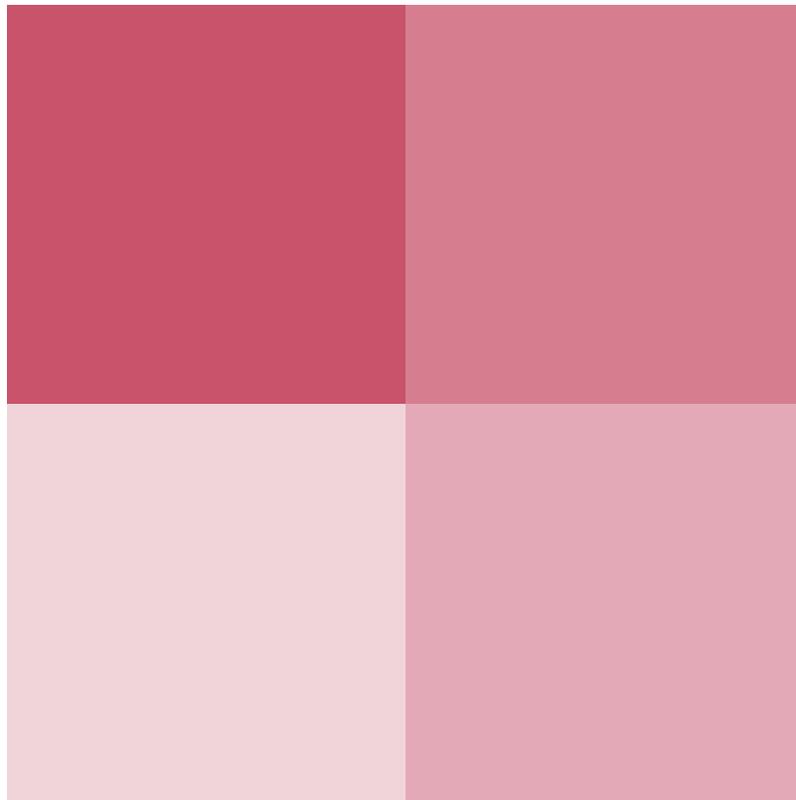
<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2019/1480o/19050395.pdf>

MANUAL

DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

NORMAS UNE

UNE 170001-1:2007	Accesibilidad universal. Parte 1: Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno.
UNE 170001-2:2007	Accesibilidad universal. Parte 2: Sistema de gestión de la accesibilidad.
UNE 170002:2009	Requisitos de accesibilidad para la rotulación.
UNE 41500:2001 IN	Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño.
UNE 41524:2010	Accesibilidad en la edificación. Reglas generales de diseño de los espacios y elementos que forman el edificio. Relación, dotación y uso.
UNE 41531:2018 IN	Accesibilidad al Patrimonio Cultural Inmueble. Criterios generales y metodología.
UNE 41510:2001	Accesibilidad en el urbanismo.
UNE 41513:2001	Itinerarios urbanos accesibles en casos de obras en la calle.
UNE 139804:2007	Requisitos para el uso de la Lengua de Signos Española en redes informáticas.
UNE-ISO 21542:2012	Edificación. Accesibilidad del entorno construido.
UNE 139803:2012:	Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web.
UNE-EN 301549:2019	Requisitos de accesibilidad para productos y servicios. TIC.
EN 17161:2019	Diseño para todas las personas. Accesibilidad a través de un enfoque de diseño para todas las personas en productos, bienes y servicios. Ampliando la diversidad de usuarios.
UNE 41501:2002	Símbolo de accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso.
UNE 153101:2018 EX	Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos.
UNE 153010	Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva.
UNE 153020	Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías.



JUNTA DE EXTREMADURA
Vicepresidencia Segunda y Consejería de
Sanidad y Servicios Sociales



Dirección General de Accesibilidad y Centros



Colaboración del Consejo
de Colegios Profesionales de
Aparejadores y Arquitectos
Técnicos de Extremadura.



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro